



**BIURO PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
ZWIĄZKU MIĘDZYGMINNEGO
Spółka z o.o. w Kielcach**

25-004 Kielce, ul. Paderewskiego 31, tel./fax 41-34-426-34

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

do

**Zmiany Nr 1 części Miejscowego planu zagospodarowania
przestrzennego Gminy Sobków, w granicach sołectwa
Brzegi i części sołectwa Sokółów Dolny,**

na terenie części sołectwa Brzegi,

dotyczącej

**wyznaczenia dodatkowej funkcji rozwojowej na terenach działalności
gospodarczej, polegającej na lokalizacji farm fotowoltaicznych**

Opracowała:

mgr inż. Małgorzata Bogdał

Zespół autorski:

mgr Halina Piersiala

mgr inż. arch. Magdalena Markulis

mgr Bożena Rumas

Kielce, maj 2022 r.

Spis treści

1. Wstęp	5
1.1. Informacje ogólne	5
1.2. Przepisy prawne wykorzystane w opracowaniu.....	7
2. Rozpoznanie i charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego	9
2.1. Położenie administracyjne i geograficzne	9
2.2. Zagospodarowanie terenu.....	10
2.3. Krajobraz	11
2.4. Rzeźba terenu.....	11
2.4. Budowa geologiczna	12
2.5. Kopaliny	14
2.6. Warunki glebowe	16
2.7. Szata roślinna.....	22
2.8. Zwierzęta	24
2.9. Warunki klimatyczne	25
a) ogólne zagadnienia klimatyczne	25
b) warunki topoklimatyczne	26
c) stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego	27
d) zagrożenie hałasem	29
2.10. Warunki wodne	32
a) wody powierzchniowe.....	32
b) retencja wodna	34
c) ochrona przed powodzią.....	34
d) wody podziemne	35
e) pobór wód.....	43
2.11. Formy ochrony przyrody	47
a) Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy.....	47
b) Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu.....	57
c) Włoszczowsko – Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu.....	62
d) Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Dolina Nidy”	64
e) Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja Sobkowsko – Korytnicka”	67
2.12. Korytarze ekologiczne.....	68
2.13. Ochrona dóbr kultury	69
a) obiekty zabytkowe	69
b) stanowiska ochrony archeologicznej.....	70
2.14. Gospodarka odpadowa i ściekowa	70
a) gospodarka odpadowa	70
b) gospodarka ściekowa	75
2.15. Cmentarz.....	78
2.15. Promieniowanie elektromagnetyczne.....	78
3. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego	81
a) oddziaływania na rzeźbę terenu	81
b) oddziaływania na powietrze	81
c) oddziaływania na gleby	82
d) oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne.....	82
e) oddziaływania na szatę roślinną.....	83
f) oddziaływania na zdrowie ludzi i zwierząt	83
4. Wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku.....	84
a) zmiany dotyczące powietrza atmosferycznego i klimatu akustycznego	84
b) zmiany dotyczące wód powierzchniowych i podziemnych	86
c) zmiany dotyczące pokrywy glebowej	88
d) zmiany dotyczące szaty roślinnej i świata zwierząt.....	89

e) wpływ na stan zdrowotny ludzi	90
5. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej	92
6. Ocena przydatności środowiska dla pełnienia różnych funkcji użytkowych	93
7. Ocena warunków ekofizjograficznych.....	96
8. Wnioski i wytyczne do zmiany planu	98
9. Literatura	101

1. Wstęp

1.1. Informacje ogólne

Obowiązek wykonania niniejszego opracowania ekofizjograficznego wynika z wymogów art. 72 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zmianami).

Niniejsze „Opracowanie ekofizjograficzne do Zmiany Nr 1 części Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sobków, w granicach sołectwa Brzegi i części sołectwa Sokołów Dolny, na terenie części sołectwa Brzegi, dotyczącej wyznaczenia dodatkowej funkcji rozwojowej na terenach działalności gospodarczej, polegającej na lokalizacji farm fotowoltaicznych”, stanowi materiał wyjściowy do opracowania projektu „Zmiany Nr 1 części Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sobków, w granicach sołectwa Brzegi i części sołectwa Sokołów Dolny”, zwanej dalej „zmianą planu” oraz stanowi podstawę sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko do niniejszej zmiany planu.

Podstawą przystąpienia do sporządzenia opracowania ekofizjograficznego, projektu zmiany części miejscowego planu oraz prognozy oddziaływania na środowisko jest Uchwała Nr XXXVI/300/2021 Rady Gminy Sobków z dnia 5 listopada 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sobków, w granicach sołectwa Brzegi i części sołectwa Sokołów Dolny. Zgodnie z uchwałą przystępuje się do sporządzenia zmiany Nr 1 części Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sobków, w granicach sołectwa Brzegi i części sołectwa Sokołów Dolny, uchwalonego uchwałą XLII/277/2018 Rady Gminy Sobków z dnia 23 lutego 2018 r. (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 5 kwietnia 2018 r., poz. 1486).

Zmiana planu będzie realizacją wniosku Inwestora. Zmian planu będzie obejmować działkę o nr ewid. 299/2 i części działek o nr ewid. 381/1 i 411/8, położone na terenie sołectwa Brzegi.

Zmiana planu będzie dotyczyć wprowadzenia na terenach wyznaczonych w obowiązującym planie pod działalność gospodarczą, dodatkowej funkcji rozwojowej, produkcyjno-usługowej. Funkcja ta będzie polegać na lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii, o mocy przekraczającej 100 kW, wykorzystujących energię słoneczną – farmy fotowoltaiczne, wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu.

Opracowanie ekofizjograficzne zostało wykonane przed podjęciem prac projektowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298), niniejsze opracowanie obejmuje część kartograficzną i opisową i obejmuje następujące treści:

1. Rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie w zakresie:
 - poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz procesów zachodzących w środowisku,
 - dotychczasowych zmian w środowisku,
 - struktury przyrodniczej obszaru, w tym różnorodności biologicznej,
 - powiązań przyrodniczych obszaru z jego szerszym otoczeniem,
 - zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej,
 - walorów krajobrazowych i ich ochrony prawnej,
 - jakości środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń.
2. Diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska, a w szczególności:
 - ocenę odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji,
 - ocenę stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej,
 - ocenę stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania,
 - ocenę zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi,
 - ocenę charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku,
 - ocenę stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia;
3. Wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegającą na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie;
4. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające w szczególności na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze;
5. Ocenę przydatności środowiska, polegającą na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru;
6. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen, o których mowa w pkt 1 – 5, stosownie do przedmiotu i skali sporządzanego planu zagospodarowania przestrzennego, które w szczególności obejmują:
 - określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej, uzdrowiskowej, komunikacyjnej, z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji,

- wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej,
- określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.

1.2. Przepisy prawne wykorzystane w opracowaniu

Opracowanie zostało wykonane na podbudowie następujących ustaw i rozporządzeń:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2021, poz. 2373 późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2021r., poz. 1326 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2022, poz. 672),
- Ustawa z 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. Dz. U. z 2022, poz. 572),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1420),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 888 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022, poz. 699);
- Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (t.j. Dz. U. z 2021, poz. 1972),
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 2233 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 840),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 503),
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw z związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 610 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (t.j. Dz. U. z 2021r. poz. 485),

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1376 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 845),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2018 r., poz. 1119),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. Poz. 1311),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 19 grudnia 2019 r., poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1713),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409).

2. Rozpoznanie i charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego

2.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Teren objęty opracowaniem ekofizjograficznym znajduje się w gminie Sobków w powiecie jędrzejowskim. Gmina Sobków graniczy:

- od północnego – zachodu z gminą Małogoszcz (powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie),
- od północnego – wschodu z gminą Chęciny (powiat kielecki, woj. świętokrzyskie),
- od wschodu z gminą Morawica (powiat kielecki, woj. świętokrzyskie),
- od południowego – wschodu z gminą Kije (powiat pińczowski, woj. świętokrzyskie),
- od południa z gminą Imielno (powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie),
- od południowego – zachodu z Jędrzejowem (powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie).

Teren objęty projektowaną zmianą planu obejmuje trzy odrębne fragmenty nieruchomości położonych w granicach sołectw Brzegi:

- teren Nr 1 – dz. nr ewid. 299/2 – położony na górze Topory, teren ten od strony południowo-zachodniej graniczy z sołectwem Miąsowa (przez drogę), od zachodu graniczy z sołectwem Szczepanów (przez drogę), a od północy i ze wschodu graniczy z innymi terenami sołectwa Brzegi (obręb Brzegi Małe);
- terenu Nr 2 – część dz. nr ewid. 381/1 – teren ten od strony południowo-zachodniej graniczy z sołectwem Miąsowa (przez drogę), a z pozostałych stron graniczy z innymi terenami sołectwa Brzegi, w tym w części północno-wschodniej z fragmentem terenu Nr 3 (przez drogę);
- teren Nr 3 – część dz. nr ewid. 411/8 – teren ten graniczy wyłącznie z innymi terenami sołectwa Brzegi, a w części południowo – zachodniej graniczy z fragmentem terenu Nr 2 (przez drogę).

Obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym obejmuje tereny objęte zmianą planu wraz z ich szerokim otoczeniem, umożliwiającym kompleksowe przedstawienie środowiska przyrodniczego oraz zmian w nim zachodzących. Granice terenów objętych projektowaną zmianą planu zostały wyróżnione różową granicą na załączniku graficznym do opracowania ekofizjograficznego.

Zgodnie z Regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski wg J. Kondrackiego, obszar opracowania ekofizjograficznego położony jest w granicach podprovincji Wyżyny Małopolskiej (342), w obrębie makroregionów:

- Wyżyny Przedborskiej (342.1), w mezoregionie Pasma Przedborsko- Małogoskie (342.15),
- Niecki Nidziańskiej (342.2), w mezoregionach Płaskowyż Jędrzejowski (342.21) oraz Dolina Nidy (342.25).

Pasma Przedborsko-Małogoskie (342.15) – obejmuje ciąg wzgórz o długości blisko 50 km położonych w środkowej części Wyżyny Przedborskiej. W granicach Pasma Przedborsko-Małogoskiego **położone są trzy tereny objęte projektowaną zmianą planu**. Pasma od południa sąsiaduje z Niecką Włoszczowską, a od północy ze Wzgórzami Łopuszniańskim. Pasma Przedborsko-

Małogoskie stanowi naturalne przedłużenie Gór Świętokrzyskich ku zachodowi. Pasma to stanowi wyraźnie zaznaczony w krajobrazie wał, ciągnący się od Przedborza w kierunku południowo-wschodnim przez Małogoszcz po dolinę Białej Nidy i Wiernej Rzeki (Łososiny) i wyniesiony o ponad 100 m nad okoliczne tereny. Kulminacje pasma to Fajna Ryba (347 m n.p.m.), Kozłowa Góra (336 m n.p.m.), Bukowa Góra (335 m n.p.m.), Krzemycza Góra (334 m n.p.m.) i Góra Sabianów (353 m n.p.m.) W kilku miejscach, w grzbietowych partiach wzgórz, znajdują się stare kamieniołomy i odkrywki odsłaniające ciekawe profile geologiczne. Od wschodu do wzniesień Pasma Przedborsko-Małogoskiego przylegają podmokłe i zalesione obszary w tzw. Niece Zabrodzkiej.

Płaskowyż Jędrzejowski (342.21) – wchodzi w skład Niecki Nidziańskiej. W granicach Płaskowyżu Jędrzejowskiego **położona jest południowo – zachodnia część opracowania ekofizjograficznego**. Płaskowyż od zachodu ograniczony jest doliną Pilicy, od północy Białą Nidą, a od południa Mierzawą. Jego wschodnie granice wyznacza Nida. Jest zbudowany z margli kredowych. Występują tu także piaski i gliny z okresu czwartorzędu. W jego środkowej, północno-wschodniej i zachodniej części występują łagodne wzniesienia, przeważnie o układzie równoleżnikowym, dochodzące do wysokości 260-326 m n.p.m. Na obszarze tym wykształciły się urodzajne gleby (rędziny). W przeważającej części jest to teren rolniczy. W centralnej części płaskowyżu ulokowane jest miasto Jędrzejów.

Dolina Nidy (342.25) – wchodzi w skład Niecki Nidziańskiej. W granicach Doliny Nidy **położona jest wschodnia część opracowania ekofizjograficznego**. Obejmuje środkową i dolną część doliny rzeki Nidy. Ma długość ok. 65 km i szerokość od 2 do 6 km, z trzema przewężeniami: pomiędzy miejscowościami Sobowice i Kopernia, między Młodzawami i Krzyżanowicami oraz pomiędzy Brzeźnem i Sobkowem. Dno doliny jest podmokłe i płaskie. Usłane jest glebami madowymi. Występują tu również torfy, głównie w dawnych starorzeczach. Miejscami zachowały się fragmenty tarasów piaszczystych. Wznoszą się one na wysokość ok. 12-15 m ponad tarasem zalewowym. W Dolinie Nidy występują liczne łąki i pastwiska. Najważniejsze ośrodki regionu to Pińczów, Wiślica i Nowy Korczyn.

2.2. Zagospodarowanie terenu

Teren objęty opracowaniem ekofizjograficznym ma bardzo urozmaicone zagospodarowanie. Większość objętego opracowaniem terenu stanowią rozległe, otwarte tereny rolne, zagospodarowane jest jako pola orne, uzupełnione niewielkimi enklawami lasów państwowych i prywatnych. Teren ten, we wschodniej części, z kierunku z północnego na południowy wschód, przecina rozległa dolina rzeki Nidy, której fragment znajduje się w granicach opracowania.

Zabudowa mieszkaniowa w terenach poszczególnych sołectw, położonych w granicach opracowania ekofizjograficznego, posiada charakter skupiony, ulicowy lub wielodrożny. W północnej części terenu znajduje się zabudowa sołectwa Brzegi, w części południowej, rozciąga się zabudowa wsi Miąsowa, Osowa, połączone ciągami komunikacji drogowej. Większość zabudowy stanowią

zagrody rolnicze, typowa zabudowa jednorodzinna występuje sporadycznie. Niezbyt liczne są tereny zabudowy gospodarczej i usługowej. Ze względu na położenie na terenach wiejskich, część działalności gospodarczej stanowią fermy hodowlane.

Teren opracowania przecinają, głównie w kierunku północ – południe, ciągi komunikacji o znaczeniu ponadregionalnym: dwutorowa linia kolejowa nr 8 relacji Warszawa Zachodnia – Kraków Główny, dwujezdniowa droga ekspresowa S7 oraz jednojezdniowa droga wojewódzka E77.

Dolina rzeki Nidy, wraz z rozległymi obszarami łąkowymi oraz lasy i zadrzewienia towarzyszące terenom rolnym są obszarami najmniej przekształcane w wyniku gospodarczej działalności człowieka. Tereny te, stanowią cenne siedliska dla zwierząt, obfitują w gatunki i siedliska rzadko występujących roślin oraz stanowią urozmaicenie terenów rolnych.

2.3. Krajobraz

Analizowany teren w większości stanowi krajobraz rolniczy urozmaicony malowniczą doliną rzeki Nidy i terenami leśnymi, której towarzyszą skupiska zabudowy mieszkaniowej w sołectwach.

Pola uprawne zlokalizowane są na kopulastych, wypłaszczonych wzniesieniach i stokach wniesień obniżających się stopniowo w miarę zbliżania się ich do płaskiej i szerokiej doliny rzeki Nidy. Dolinę rzeczną porasta roślinność łąkowa, wśród której wije się rzeka Nida, której koryto posiada liczne meandry, starorzecza i wyspy zlokalizowane w nurcie.

Terenom rolnym towarzyszą kompleksy leśne, zlokalizowane zarówno na obniżeniach jak i na wzniesieniach terenu, stanowiące uzupełnienie i wypełnienie rolniczego krajobrazu w granicach opracowania ekofizjograficznego.

Zgodnie z portalem Bank Danych o Lasach, zakładka Dane geologiczne. Typy krajobrazów naturalnych, zachodnia, i większość centralnej części opracowania ekofizjograficznego, stanowi krajobraz wyżyn i niskich gór, węglanowe i gipsowe – erozyjne, płaskowyże falistych.

Teren wzdłuż biegu rzeki Nidy, stanowi krajobraz dolin i obniżeń, zalewowych den dolin – akumulacyjne, równin zalewowych w terenach nizinnych i wyżynnych, równin zalewowych w terenach górskich.

2.4. Rzeźba terenu

Najwyższe punkty w granicach objętych opracowaniem ekofizjograficznym znajdują się na ciągu wniesień, z Górą Topory, stanowiącą naturalny wododział, oddzielający lokalne dopływy rzeki Nidy. Wniesieniami tymi są Góra Topory, o rzędnej 279,7 m. n.p.m., i położone na wschód od niego, bezimienne szczyty, o rzędnych 267,1 m n.p.m. i 268,9 m n.p.m. Kolejny pod względem wysokości punkt, o rzędnej 266,4 m n.p.m., znajduje się w północno – zachodniej części opracowania, na Kocianowym wzniesieniu.

Najniżej w granicach opracowania położone są rejony doliny rzeki Nidy, które w północno-wschodniej części opracowania, przy dolinie rzeki osiągają rzędną 206,6 m n.p.m. Lokalna deniwelacja terenu w granicach opracowania ekofizjograficznego wynosi 73,1 m.

Tereny w granicach opracowania ekofizjograficznego odznaczają się urozmaiconą rzeźbą terenu i dużą różnicą występujących spadków terenu. Najłagodniejszą rzeźbę terenu posiada dolina rzeki Nidy, której spadki poprzeczne osiągają od 0,5% do 3,0%, a spadek podłużny średnio wynosi 0,1% czyli 1%. Lokalnie, w północno – wschodniej części opracowania, spadki na zalesionym zboczu wniesienia osiągają 21,7 %. Nachylenia terenu, notowane na polach ornych, średnio mieszczą się w przedziałach od 2,8 % do 8,3 %. Najmniejsze spadki w granicach terenów zabudowanych występują na terenie Miąsowej, gdzie nie przekraczają 3,1 %, do 9,4 % w Brzegach.

W poszczególnych obszarach objętych zmianą planu rzeźba terenu i spadki są następujące:

- dz. nr 299/2 Brzegi, położona jest na północnym stoku Góry Topory, jej najwyższy punkt to szczyt wniesienia 279,7 m n.p.m., najniższy przy północnej granicy rzędna 257,5 m n.p.m., średni spadek terenu 8,47 %, spadek min 1,97 %, spadek max. 17,85 %;
- dz. nr 381/1 Brzegi, położona przy drodze E77, stanowiąca, w części centralnej, lokalną suchą dolinę, jej najwyższy punkt znajduje się w północno-zachodnim narożniku działki, na rzędnej 270,0 m n.p.m., najniższy w północno-wschodniej części przy drodze, gdzie osiąga rzędną 222,5 m n.p.m., średni spadek terenu 4,48 %, spadek min 3,06 %, spadek max. 13,46 %;
- dz. nr 411/8 Brzegi, położona przy drodze E77, i cmentarzu, stanowi wschodnie i południowo – wschodnie zbocze okolicznego wzniesienia, jej najwyższy punkt znajduje się w północno-zachodniej części działki, na rzędnej 249,0 m n.p.m., najniższy w południowo-wschodniej części, na granicy lasu, od drogi, gdzie osiąga rzędną 221,2 m n.p.m., średni spadek terenu 8,92 %, spadek min 2,50 %, spadek max. 14,28 %;

Teren opracowania ekofizjograficznego jest obszarem o naturalnej rzeźbie terenu. Niewielkie przekształcenia powierzchni dotyczą jedynie obszarów objętych komunikacją drogową i kolejową oraz terenów skupionej zabudowy mieszkaniowej. W dolinie rzeki Nidy, w granicach opracowania ekofizjograficznego, znajdują się też niewielka kopalnia piasków, modyfikująca rzeźbę terenu w granicach ustanowionego obszaru górniczego.

2.4. Budowa geologiczna

Gmina Sobków leży w obrębie mezozoicznego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich utworów kredowych Niecki Nidziańskiej, a tylko lokalnie pojawiają się utwory paleogenu i neogenu (dawniej określanych jako trzeciorzęd). Utwory czwartorzędowe występują na całym obszarze gminy w postaci płatów osadów lądowych lub pokryw zwiaterlinowych na wysoczyznach oraz jako utwory wodnolodowcowe i rzeczne wypełniające obniżenia dolinne.

Głównymi jednostkami tektoniczno – strukturalnymi są:

- Synklina Bizorędy (oś o kierunku NW-SE przebiegająca przez okolice Sokołowa, Brzegów, nieco na północ od Bizorędy);
- Antyklina Sobkowska (występuje na południe od synkliny bizorędzkiej);
- Niecka Miechowska (na obszarze gminy znajduje się jej północno-wschodnie skrzydło).

Powyższe struktury przecinają poprzeczne liczne uskoki i strefy spękań. Główną strefa dyslokacyjną znajdującą odzwierciedlenie w morfologii przedstawianego obszaru jest uskok biegnący wzdłuż doliny Nidy o kierunku NNW-SSE.

Jura późna wykształcona jest jako wapienie oolitowe, gąbkowe, gruzłowate, muszlowe, margliste niekiedy z krzemieniami. Liczne odsłonięcia tych utworów występują na Pogórzu Szydłowskim. Dotyczy to między innymi rejonu złóż: „Sokołów”, „Sobków 84”, „Chomentów”, „Lipa”.

Wczesna kreda wykształcona jest w postaci piasków i piaskowców.

Późna kreda wykształcona jest w postaci piaskowców i piasków glaukonitowych okolic Brzeźna. Młodsze piętra to głównie margle, wapienie, opoki i gezy. Generalnie utwory te zalegają w południowo-zachodniej i zachodniej części gminy.

Utwory neogenu i paleogenu wykształcone są w facji lądowej w postaci piasków, żwirów, mułków i ilów oraz w facji morskiej jako ily szare, zielonkawe do czarnych, tzw. ily korytnickie. W zatoce morza miocenijskiego utworzyły się też pokłady węgla brunatnego oraz lignitu. W strefie przybrzeżnej morza powstały wapienie litotamniowe kremowe lub szare gruzłowate. Wapienie te zawierają wkładki bentonitu (okolice Jawora). Najmłodszymi utworami są ily łupkowe serii rakowieckiej, na których zalegają zlepieńce, żwiry, margle i piaskowce.

Osady przedczwartorzędowe na terenie gminy charakteryzują się dobrą nośnością i nadają się do bezpośredniego posadowienia budynków.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez osady plejstocenijskie i holocenijskie. Występują one zasadniczo jako wypełnienia dolin rzeki Nidy i jej dopływów oraz w obniżeniach terenu.

Plejstocen budują w większości piaski, żwiry wodno – lodowcowe i lodowcowe z gładzami oraz piasek wyższych tarasów akumulacyjnych. Miejscami w postaci nieregularnych płatów występują gliny zwałowe. Lokalnie w okolicy Wólki Kawęckiej występują mułki i piaski zastoiskowe. Ponadto na obszarze gminy występują piaski eoliczne (m.in. okolice Kotlic i Staniewic) oraz niewielkie płyty lessów na południowy – zachód od Kotlic. W partiach zboczowych oraz w obniżeniach na obszarze wysoczyznowym występują utwory deluwialne powstałe w wyniku procesów wietrzeniowych. Osady plejstocenu na terenie gminy generalnie nadają się do bezpośredniego posadowienia budynków. Miejscami warunki budowlane uzależnione są od zawodnienia gruntów. Jedynie lessy ze względu na swoje cechy (podatność na przesuszanie, spłukiwanie i sufozję) mogą wymagać przeprowadzenia zabiegów geotechnicznych.

Holocen reprezentują osady rzeczne oraz utwory akumulacji bagiennej – organicznej. Są to osady sypkie piaszczyste – żwirowe z przewarstwieniami glin, pyłów i pospółek gliniastych. Zostały

one przykryte nieciągłą warstwą gruntów organicznych: torfów, namulów, madowych glin pylastych, piaszczystych oraz piasków pylasto – gliniastych.

Grunty organiczne są nieskonsolidowane, zawadnione, o zróżnicowanych parametrach nośności i z tego względu są raczej niekorzystne dla budownictwa.

Zgodnie z danymi, udostępnionymi w serwisie GeoLOG, kartografia powierzchniowa, teren opracowania ekofizjograficznego przedstawia się następująco:

- dolina rzeki Nidy: piaski, żwiry, mułki rzeczne – pochodzące z Plejstocenu ze Zlodowacenia Północnopolskiego;
- obniżenie terenu w północno – środkowej części terenu, w pobliżu dolin Nidy i Czarnej Nidy: piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy, namuły – pochodzące z Holocenu;
- większość sołectwa Brzegi: wapienie, margle, piaskowce z czertami, fosforyty piaski, margle z wkładkami gez i zlepieńców – pochodzące z Kredy wczesnej (Alb), oraz wapienie, margle, iłowce, mułowce, dolomity, piaski glaukonitowe – pochodzące z Jury późnej;
- teren od Brzegów Małych po Brzeźno: wapienie, margle, piaskowce z czertami, fosforyty, piaski, margle z wkładkami gez i zlepieńców – pochodzące z Kredy wczesnej.
- teren od Szczepanowa po Brzeźno: wapienie, margle, piaskowce, opoki z czertami, fosforyty – pochodzące z Kredy późnej (turon);
- pas terenu Miąsowej i Osowej, budują opoki, margle, mułowce, iłowce i piaskowce – pochodzące z Kredy późnej (od koniak do santonu);

Zgodnie z danymi, udostępnionymi w serwisie GeoLOG, kartografia wgłębna, teren opracowania ekofizjograficznego przedstawia się następująco:

- północno-wschodnia część opracowania, do pasa łączącego zabudowane tereny wsi Brzegi i Sokołów Dolny: Jura późna (J₃);
- pas terenu, biegnącego od wsi Brzegi Małe, po zabudowane rejony Brzeźna: Alb górny – turon (Ka3-t) – Kreda wczesna/ kreda późna.
- południowo-zachodnia część terenu opracowania ekofizjograficznego: koniak i santon – Kreda późna.

2.5. Kopaliny

Obszar gminy Sobków charakteryzuje się budową geologiczną sprzyjającą występowaniu surowców mineralnych. W granicach opracowania ekofizjograficznego występują jedynie jedno złożo piasków „Brzegi”.

Złożo piasku „**Brzegi**”, ID złoża: 18162, rozpoznano i opisano w „Dokumentacji geologicznej złoża piasku „Brzegi” w miejscowość Brzegi, Brzeźno, gmina Sobków, powiat jędrzejowski, województwo świętokrzyskie”. Dokumentację zatwierdził Marszałek Województwa Świętokrzyskiego

Decyzją znak: OWŚ.V.7427.8.2016 z dnia 20.06.2016 r. Dokumentacja zawiera ustalenie na dzień 31.12.2015 r., zasobów geologicznych piasków przydatnych dla budownictwa i drogownictwa w ilości, w ilości 2.424,12 tys. ton zasobów bilansowych w kat. C₁. Złoże ma powierzchnię 115.899 m² tj. 11,59 ha. Jego obwód wynosi 1374 m. Złoże jest całkowicie zawodnione.

Zgodnie z Bilansem zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2020 r. zasoby geologiczne bilansowe złoża wynoszą 2.344 tys. t, a zasoby przemysłowe wynoszą 1.730 tys. t., w 2020 r. złoża nieeksploatowano.

Wydobywanie kopaliny jest prowadzone na podstawie koncesji na wydobywanie piasków z części złoża „Brzegi”, położonego w obrębie działki nr 570 we wsi Brzegi oraz w granicach działek nr 7/7 i 7/10 we wsi Brzeźno (o powierzchni ok 8,6 ha), udzielonej Panu Stanisławowi Czai, zam. Nagawczyzna 234 A, 39-200 Dębica, działającemu pod firmą „BBC Czaja”. Koncesji na wydobywanie udzielił Marszałek Województwa Świętokrzyskiego Decyzją znak: OWŚ.V.7422.36.2016 z dnia 08.08.2016 r., ustalając ważność koncesji do dnia 31.08.2031 r. Koncesja ustanawia obszar górniczy „Brzegi” i teren górniczy „Brzegi” o równych powierzchniach wynoszących 95.160 m² tj. 9,52 ha. Dolną granicę obszaru górniczego „Brzegi” wyznacza spąg złoża piasków „Brzegi”, który występuje na rzędnej +192,0 m n.p.m. Przewidywane straty zasobach przemysłowych (tylko pozaeksploatacyjne) dotyczą pasa ochronnego pod skarpami nadkładowymi, skarp końcowych, półki przyspągowej i wynoszą 470,77 tys. ton. Zasoby możliwe do wydobycia (operatywne) wynoszą więc 1.338,73 tys. ton. Wskaźnik wykorzystania zasobów przemysłowych wyniesie 0,74.

Eksploatacja piasków z części złoża „Brzegi” prowadzona jest:

- w granicach wyznaczonego obszaru górniczego, do głębokości nieprzekraczającej spągu złoża, który występuje na rzędnej +192,0 m n.p.m.,
- metodą odkrywkową, w wyrobisku wgłębnym, jednym poziomem eksploatacyjnym, sposobami mechanicznymi (przy użyciu koparek lub pogłębiarki ssąco-tłoczącej),
- w oparciu o projekt zagospodarowania złoża.

Przedsiębiorca zobowiązany jest do:

- pisemnego powiadomienia organu koncesyjnego o terminie rozpoczęcia działalności określonej niniejszą koncesją,
- zachowania pasów ochronnych o szerokości 10,0 m między docelową krawędzią wyrobiska i drogą gruntową oraz 6,0 m od granic działek obcych,
- prowadzenia eksploatacji złoża z zachowaniem stateczności skarp roboczych i docelowych w wyrobisku górniczym,
- prowadzenia bieżącej ewidencji wielkości wydobycia piasków ze złoża.

Przedsiębiorca zobowiązany jest do przestrzegania innych warunków, w tym wynikających z decyzji Wójta Gminy Sobków z dnia 13.06.2016 r., znak: BOŚIGM.6220.1.2015-2016 o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na „Udokumentowaniu złoża i wydobywaniu piasków na terenie wsi Brzegi i Brzeźno w gminie Sobków”, dotyczących wydobywania kopaliny, a zwłaszcza do:

- prowadzenia robót tylko poza okresem zagrożenia powodziowego,
- zdejmowania nadkładu ze złoża w okresie od połowy sierpnia do połowy marca i na bieżąco usuwania sprzymowanego (składowanego) nadkładu poza teren złoża i teren szczególnego zagrożenia powodzią,
- wykonywanie robót górniczych w sposób wykluczający zasypanie, zniszczenie lub zanieczyszczenie rowów melioracyjnych znajdujących się wokół obszaru górniczego, a także zmianę stosunków wodnych na terenach sąsiednich,
- wydobywania pasku ze złoża w ilości nie przekraczającej 1.024 tys. t/rok i max 3.200 t/dobę,
- prowadzenia robót górniczych przy użyciu sprawnych technicznie pojazdów, maszyn i urządzeń, w celu wyeliminowania ewentualnego zanieczyszczenia gruntu i wód substancjami ropopochodnymi oraz zminimalizowania emisji spalin i hałasu,
- utwardzenia i utrzymywania w należyтым stanie technicznym dróg technologicznych, w tym w razie konieczności w okresach suchych i wietrznych, ich zraszania w celu ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłów do atmosfery.

Przedsiębiorca uzyskał od Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie decyzję z dnia 10.06.2015 r., znak: ZP-mj-770-242-1/15, o zwolnieniu z zakazów wynikających z art. 88l ust.1 i 3 Prawa wodnego dla wydobywania kruszywa z utworzeniem zbiornika wodnego na terenie o powierzchni $F=13,6$ ha w granicach działek o nr 569 i 570 obręb Brzegi i nr 7/7, 7/10, 7/11 i 7/9 obręb Brzeźno, w gminie Sobków, pow. jędrzejowski, woj. świętokrzyskie.

2.6. Warunki glebowe

W strukturze jakościowej gleb obszaru opracowania ekofizjograficznego występuje duża zmienność jakości i gatunków gleb, od rędzin o niewykształconym profilu, przez bielice, brunatne, do mad, czarnych ziemi właściwych i torfów. Gleby te występują w klasach bonitacyjnych od RIIIa i RIIIb (występujących sporadycznie), przez klasy RIVa, RIVb do RV i RVI, większość występujących łąk i pastwisk, posiada klasy bonitacyjne ŁIV, PsIV, PsV, PsVI. Lasy występują na glebach LsV, LsVI.

Niektóre grunty w granicach opracowania ekofizjograficznego są zmeliorowane. Tereny te są przedstawione na załączniku graficznym do opracowania.

W granicach terenów objętych projektowaną zmianą planu, występują:

- dz. nr ewid. 299/2 Brzegi (na Górze Topory) – kompleksy: 3R, 6AB, 7AB, 5A, klasy bonitacyjne RIVa, RIVb, RV, RVI, LsVI;
- część dz. nr ewid. 381/1 Brzegi (za stacją paliw) – kompleksy: 3R, 7AB, klasy bonitacyjne: RIVa, RIVb, RV, RVI, ŁIV, PsVI, LsVI, N, część terenu objęta melioracjami
- część dz. nr 411/8 Brzegi (obok cmentarza) – kompleksy 2R, 3R, 7AB, klasy bonitacyjne RIVa, RIVb, RV, RVI, N (wąwóz erozyjny, zadrzewiony).

Rędziny wytworzone z utworów jurajskich są glebami płytkimi, zawierającymi znaczną część okruchów skalnych na powierzchni. Zawartość próchnicy w glebie nie przekracza 3%. W szczelinach skalnych może występować plejstocenska odwapniona zwietrzelina typu terra fusca, świadcząca o tworzeniu się tych gleb w innych niż dzisiejsze warunkach klimatycznych. Rędziny jurajskie użytkowane rolniczo oceniane są jako gleby o niskiej i średniej jakości. Z utworów jurajskich tworzą się najczęściej rędziny inicjalne, właściwe i brunatne, czyste lub mieszane z domieszką materiału plejstocenskigo. Barwa poziomów próchnicznych rędzin waha się w szerokich granicach – od szarobiałej do czarnej.

Rędziny inicjalne stanowią pierwotne stadium rozwojowe gleb wytworzonych z utworów wapniowcowych. Inicjalny poziom próchniczny nie przekracza 10 cm i zawiera znaczną ilość okruchów skały macierzystej. Rędziny inicjalne są nieprzydatne do uprawy rolniczej i trudne do zalesienia. Na terenach równinnych najczęściej osiedla się na nich roślinność trawiasta, kserofitowa i murawowa, Szczególnie suche są rędziny inicjalne wytworzone z wapieni lub dolomitów o budowie płytowej z dużą ilością szczelin.

Rędziny właściwe (R), mające poziom próchniczny o miąższości od 10 cm do 30 cm i zawartości próchnicy ok. 3%. W wierzchnim poziomie występują różnej wielkości okruchy skały macierzystej. Rędziny te, wytworzone ze skał o dużej zawartości węglanów, stanowią siedliska roślinności kserofilnej. Natomiast rędziny wytworzone ze zwietrzelin utworów marglistych stanowią siedliska lasów liściastych. Użytkowane rolniczo są glebami o bardzo zróżnicowanej przydatności.

Rędziny brunatne (Rb), powstają z twardych i krystalicznych wapieni, dolomitów i wapieni marglistych, zawierających znaczną ilość domieszek kwarcowych. Gleby te zawierają dużą domieszkę odłamków skalnych wapiennych. Mają strukturę warstwową. Wierzchnia część jest szarobrunatna o odczynie obojętnym lub lekko kwaśnym i zawartość próchnicy poniżej 3 %. Poziom dolny ma barwę żółtobrunatną odczyn obojętny i zawartość próchnicy poniżej 5 %. Jest to początkowy poziom brunatnienia, zawiera związki żelaza. Czasem, oprócz zwietrzliny współczesnej rędziny brunatne zawierają w wierzchnich warstwach i w szczelinach skały zwietrzelinę plejstocenską typu terra fusca i starszą trzeciorzędową – terra rossa.

Rędziny czarnoziemne (Rc), są wyjątkowo żyznymi rędzinami powstałymi najczęściej z miękkich utworów kredowych, dających zwietrzelinę ilastą lub gliniastą, oraz z porowatej opoki wapiennej. Zawartość próchnicy w glebie wynosi ponad 3%. Tworzą się w nim trwałe kompleksy próchniczno - ilasto - węglanowe. Gleba jest barwy od ciemnoszarej do czarnej. Kompleks sorpcyjny odznacza się pełnym wysyceniem zasadami. Zawartość części szkieletowych jest niewielka, ale mogą występować drobne okruchy skały macierzystej. Potencjalną roślinność naturalną stanowią żyzne zbiorowiska łąkowe.

Gleby bielcowe (A) charakteryzują się bardzo kwaśnym odczynem oraz małą zawartością próchnicy. Posiadają bardzo mało wilgoci. W Polsce gleby bielcowe zajmują ok. 25% powierzchni całego kraju. Ze względu na ubóstwo składników mineralnych oraz próchnicy są w większości porośnięte borami sosnowymi. Gleby bielcowe i bielice w typologii leśnej są siedliskami boru

suchego i świeżego. Gleby bielcowe rozwinęły się na piaskach pradolin, sandrów i wydm śródlądowych w procesie bielcowania. Charakterystyczną cechą gleb bielcowych jest białawy górny poziom gleby ubogi w próchnicę, zwany poziomem wymywania. Powstał on na skutek wypłukiwania i rozpuszczania substancji glebowych przez kwasy humusowe, powstałe w próchnicy kwasy fulwowe. Niżej znajduje się ciemniejszy poziom wymywania, w którym są osadzone składniki wymyte z poziomu wyższego: związki żelaza oraz próchnica.

Podtypem gleb bielcowych są **bielice właściwe**, w których poziom organiczny przechodzi od razu w poziom eluwalny, mogący osiągać miąższość kilkudziesięciu centymetrów. Gleby bielcowe wytworzone z piasków luźnych z niską zawartością próchnicy (0,5 – 1,0 %) i z silnym zakwaszeniem całego profilu glebowego zaliczane są do klasy VI, kompleksu 7.

Gleby płowe (A) powstają poprzez dominujący proces płowienia czyli wymycia przez wodę opadową z gleby węglanów oraz przemieszczenia w głąb profilu frakcji iłu, półtoratlenków i niektórych związków próchnicznych. W efekcie tego wierzchnie poziomy stają się uboższe w najdrobniejsze frakcje (głównie iłu), które osadzają się w głębszych poziomach tworząc teksturalny poziom iluwalny. Profil glebowy w zarysie przyjmuje zatem postać: ciemnoszary poziom próchniczny, jasnopłowy poziom wymywania, brunatny poziom wymycia o cięższym uziarnieniu, skała macierzysta. Od płowej barwy poziomu eluwalnego wzięła się polska nazwa tych gleb.

Gleby brunatne powstają w procesie brunatnienia lessów, pyłów i skał masywnych. Tworzą się w klimacie umiarkowanym, przy dużej ilości opadów. Warunki te sprzyjają mineralizacji resztek roślinnych. Pod względem użytkowania rolniczego są one uznawane za dobre gleby. Proces brunatnienia zachodzi głównie na skałach zawierających kalcyt lub bogatych w wapń i magnez minerałach. Związki wapnia neutralizują kwasy organiczne i mineralne, które są w glebie. Prowadzi to do stworzenia odczynu obojętnego lub lekko kwaśnego, w którym krzemiany ulegają wietrzeniu i przekształceniu we wtórne minerały ilaste. Podczas tego procesu zostają uwolnione związki żelaza, które zabarwiają minerały na kolor brązowy.

Brunatne właściwe (B), wykształciły się z utworów lessowych w wyniku procesu brunatnienia. Są to gleby zasobne w składniki organiczne oraz wykazujące dobre właściwości fizyczne, czyli ich struktura, jak i stosunki wodne są prawidłowe. Zawierają ok 3% próchnicy, odczyn tych gleb jest obojętny lub zbliżony do obojętnego w całym profilu. Ze względu na powyższe cechy gleby te wykazują dużą przydatność rolniczą.

Gleby brunatne kwaśne lub gleby rdzawe (Bw) mają główne cechy charakterystyczne dla gleb brunatnych typowych. Różnią się od nich brakiem CaCO_3 w profilu do głębokości 1 m, słabym przemieszczaniem wolnego żelaza i glinu, a niekiedy frakcji ilastej. Na niżu gleby te tworzą siedliska lasów liściastych i mieszanych, głównie grądów niskich, a w górach - siedliska buczyn karpackich i sudeckich.

Czarne ziemie – powstają z piasków gliniastych, glin, iłów lub pyłów różnego pochodzenia, często zasobnych w węglan wapnia. Ich powstanie jest generalnie uwarunkowane nadmiernym uwilgotnieniem wywołanym długotrwałym oddziaływaniem wysokiego zwierciadła wód gruntowych, lub powstają w warunkach utrudnionego przesiąkania wód opadowych na bardzo ciężkich glinach i iłach w. Powoduje to odkładanie się materii organicznej nadającej glebie ciemną, często czarną, barwę, najczęściej o oliwkowym odcieniu. Wilgotne, zasobne w wapń środowisko sprzyja akumulacji materii organicznej umożliwiając tworzenie się głębokich poziomów próchnicznych.

Czarne ziemie właściwe (D) są wyjątkowo żyzne, występują w obniżeniach pradolinnych, w nieckach pojeziornych, w terenach niskich i podmokłych o utrudnionym odpływie wody. Podłożem skalnym są utwory zasobne w węglany, to jest mułki, margle z wapnem jeziornym, piaski rzeczne i wodno-lodowcowe głębokie i podścielone gliną ciężką oraz iłem. Czarne ziemie posiadają ciemnoszary lub czarny poziom mineralno-próchniczny miąższości co najmniej 30 cm. Pod nim występuje warstwa związana z procesami glejowymi. Plamy rdzawe, popielate, sine, zielonkawe lub jednolite wymienione barwy, wskazujące na nadmiar uwilgotnienia i procesy glejowe, występują w profilu. Są to gleby o odczynie lekko kwaśnym, obojętnym i zasadowym.

Mady (F) to gleby powstałe w wyniku nagromadzenia się materiału niesionego przez wody i akumulowanego w wyniku wytracania energii wody. Zasadniczą cechą mad jest obecność w profilu naprzemianległych warstw o różnym składzie granulometrycznym. Poszczególne warstwy mogą cechować się skrajnie różnym składem granulometrycznym lub zbliżonym. W zależności od typu utworów dominujących w profilach glebowych wyróżnia się mady: lekkie, średnie, ciężkie.

Mady tworzą się wzdłuż dolin rzecznych w obrębie terasy zalewowej. Wylewy wód rzecznych powodują ciągłe nagromadzanie się materiału na powierzchni gleby. Jeśli z różnych przyczyn ten proces jest zahamowany (np. wskutek wybudowania obwałowań rzek), mogą wyraźnie zacząć rozwijać się inne procesy glebotwórcze, np. akumulacja próchnicy, brunatnienie. Kierunek tych procesów jest uzależniony od szeregu czynników glebotwórczych, m.in. pokrywy roślinnej, charakteru skały macierzystej i warunków hydrologicznych. Mady tworzą zazwyczaj siedliska lasów łęgowych.

Mady rzeczne inicjalne występują w terenach bezpośrednio przyległych do rzek i potoków i narażonych na niszcząco-budującą działalność wód płynących. Mady rzeczne brunatne występują w najbardziej stabilnej części doliny zbudowanej z aluwii i są glebami bardzo żyznymi.

Gleby torfowe są bagiennymi glebami inicjalnymi (początkowego etapu rozwoju). Powstają z masy torfowej wytworzonej w procesie długotrwałego odkładania się i niepełnego rozkładu szczątków obumarłej roślinności bagiennej w środowisku nasyconym wodą, przy ograniczonym dostępie powietrza. Gleby te charakteryzują się dużym nawodnieniem. Poziom wód gruntowych utrzymuje się na poziomie dani lub też torfowisko okresowo podlega zalewom. Gleby torfowe najczęściej są bardzo żyzne, głównie ze względu na bardzo dużą zawartość substancji organicznych powstałych z rozłożonych roślin. Zawierają również bardzo wiele substancji mineralnych, które są pozostałością po namulach i wcześniejszym, długotrwałym wpływie akumulacyjnym wody. Według założeń

systematycznych do gleb torfowych można zaliczyć tylko te ziemie, w których zawartość substancji organicznej wynosi 20% suchej masy i poziomie próchnicznym wynoszącym około 30 centymetrów. Torfowiska jednak znacznie różnią się od siebie pod innymi względami. Ich żyzność i profil jest związany z typem roślinności, która porastała je przed rozpoczęciem procesu bagiennego.

W Polsce wyróżnia się **trzy podtypy gleb torfowych: niskie (Tn), wysokie (Tw) i przejściowe (Tp)**. Torfowiska typu niskiego są najczęściej położone w dolinach rzecznych. Ich powstanie zawdzięczamy nie tylko ruchliwością rzek, lecz także sporym poziomem wód gruntowych i powodziowych. Są bardzo bogate w substancje pokarmowe, więc na ich podłożu można hodować nawet najbardziej wymagające rośliny. Ze względu na położenie względem rzeki i związaną z tym roślinnością można wyróżnić torfy szuwarowe, turzycowiskowe, olesowe i mechowiskowe.

Torfowiska wysokie są zasilane głównie opadami atmosferycznymi i wodami stojącymi. Są mniej zasobne w składniki mineralne, w związku z czym w sposób naturalny porasta je mało wymagająca roślinność. Ich powstanie jest uwarunkowane specjalnym rodzajem mchu, który pnąc się do góry, osiągając wysokość niekorzystną dla swojego rozwoju, więc obumiera zatrzymując w sobie wodę potrzebną do procesu torfogenego. Nagromadzone, obumierające rośliny zaczynają zdobywać coraz wyższe poziomy względem zbiornika wodnego, dlatego wypiętrzają się, osuszają w naturalny sposób i stają się dość żyzną glebą użytkową.

Torfowiska przejściowe, są etapem pośrednim między typem niskim a wysokim. Zwykle są bardzo płytkie i znajdują się w pobliżu rzek i innych zbiorników wodnych. Mogą powstawać na torfowiskach niskich, po obniżeniu poziomu wody, ale nie osiągną raczej poziomu wysokich, ze względu na to, że ich naturalną roślinnością są turzyce, które nie mają możliwości kumulowania się i podnoszenia poziomu torfu. Przejściowy typ torfowisk po osuszeniu naturalnie staje się podstawą lasów brzozowych i mieszanych, złożonych z innych niewymagających drzew liściastych.

Kompleksy rolniczej przydatności gleb stanowią ekosystemy glebowe, które posiadają podobne właściwości uprawowe i mogą być podobnie użytkowane rolniczo (są typami siedliskowymi rolniczej przestrzeni produkcyjnej, z którymi związany jest odpowiedni dobór roślin i określone warunki uprawowe). Znacznie dokładniej niż klasyfikacja bonitacyjna pozwalają ocenić przydatność gospodarczą gleby.

Kompleks 2 – **pszenny dobry**, występuje sporadycznie, obejmuje gleby nieco mniej urodzajne, zwężlejsze i cięższe do uprawy, czasem okresowo gorzej przewietrzane albo wykazują okresowo słabe niedobory wody. Udają się wszystkie rośliny uprawne, ale w części jest to zależne od pogody i poziomu agrotechniki.

Kompleks 3 – **pszenny wadliwy**, występuje w niewielkiej ilości, zajmuje gleby położone na mniejszych lub większych stokach. Z uwagi na nadmierne okresowe przesuszanie jest wysoce zawodny w plonowaniu. Niewielka część tych gleb, ze względu na właściwości przemieszczania się części spławialnych w środowisku wodnym, podlega erozji intensywnej.

Kompleks 4 – **żytni bardzo dobry**, występuje sporadycznie, skupia gleby bielcowe i brunatne wylugowane, wytworzone na mniej przepuszczalnym podłożu. Jest dość zasobny w składniki pokarmowe i w warunkach dobrej uprawy zapewnia warunki uprawowe zbliżone do kompleksu 2.

Kompleks 5 – **żytni dobry**, odznacza się zróżnicowanymi warunkami klimatycznymi i geomorfologicznymi. Gleby należące do tego kompleksu są wrażliwe na przesuszenie i uboższe w składniki pokarmowe dla roślin. Nadają się one pod uprawę: żyta, ziemniaków i owsa.

Kompleks 6 – **żytni słaby**, grupuje gleby lekkie, zbyt przewiewne i przeważnie za suche. Gleby tego kompleksu wskazane są do zastosowania nawodnień rolniczych, co znacznie polepsza ich plonowanie. Na glebach tych zaleca się uprawę: żyta, ziemniaków, owsa, gryki i tytoni lekkich.

Kompleks 7 – **żytnio – łubinowy**, obejmuje gleby zbyt suche i jałowe dla użytkowania rolniczego. Skrajna jałowość, silna przepuszczalność oraz brak zdolności akumulacyjnych ogranicza dobór roślin do żyta i łubinu. Tereny, na których zalegają gleby należące do tego kompleksu ze względu na niską przydatność dla rolnictwa, powinny być przeznaczone pod zalesienia.

Kompleks 8 – **zbożowo – pastewny mocny**, charakteryzuje się glebami zbyt ciężkimi aby zaliczyć je do kompleksów pszennych. Gleby tego kompleksu okresowo ulegają zbyt wysokiemu uwilgotnieniu, uzależnionemu od położenia i nieprzepuszczalności gleb. Nadają się pod uprawę: pszenicy ozimej, owsa, koniczyny czerwonej, buraków pastewnych.

Kompleks 9 – **zbożowo – pastewny słaby**, obejmuje gleby żytnio – ziemniaczane, ulegające silnemu uwilgotnieniu obniżającemu plony żyta, ale jednocześnie podnoszącemu plonowanie roślin pastewnych.

Kompleks 2z – **użytki zielone średnie**, obejmujący średniej wartości mady, czarne ziemie oraz gleby organiczne charakteryzujące się zbyt dużym uwilgotnieniem. Spośród użytków zielonych bagiennych i pobagiennych należą tu najlepsze użytki zielone pobagienne (murszowe). Kompleks ten obejmuje średniej wartości gleby mineralne i najlepsze hydrogeniczne, zaliczane do III i IV klasy użytków zielonych. Są to łąki przeważnie dwukośne o wydajności minimalnej ponad 20 q z 1 ha.

Kompleks 3z – **użytki zielone słabe i bardzo słabe**, obejmujący najslabsze gleby mineralne i organiczne, głównie pobagienne, a także gleby stokowe okresowo lub trwale za suche. Kompleks ten obejmuje najgorsze użytki zielone o najgorszych glebach mineralnych i hydrogenicznych, o skrajnych stosunkach wilgotnościowych, zaliczane do V i VI klasy użytków zielonych. Są to najslabsze, jednokośne łąki (dające bardzo niskie, zawodne plony) i zbyt suche pastwiska.

Degradacja gleb w granicach opracowania ekofizjograficznego i w skali całej gminy, spowodowana jest wieloma czynnikami. Najważniejszym zagrożeniem jest powierzchniowa erozja wodna, powodująca zmywanie gleby ze zboczy i osadzanie się jej u podnóża stoków. Nasilenie zjawisk erozyjnych uzależnione jest od następujących czynników:

- wielkości i natężenia opadów atmosferycznych, spływów roztopowych,
- rodzaju i składu granulometrycznego gleb, (największa podatność piasków luźnych),
- nachylenie i długości zbocza (spadki 5-12% – zagrożenie silne, >12% – zagrożenie bardzo silne).

W celu zahamowania procesów degradacji gleb należy prowadzić zabiegi agrotechniczne t.j.: orka pługiem odwracalnym, zmianowanie przeciwerozyjne roślin lub trwałe zadarnienie. Tereny podlegające silnej erozji powinny zostać objęte melioracjami przeciwerozyjnymi, przy czym najbardziej zagrożone partie krawędziowe tych obszarów należy zalesić lub zakrzewić.

Kolejnym ważnym zagadnieniem degradacji gleb jest ich zanieczyszczenie. Na obszarze powiatu jędrzejowskiego, zgodnie ze „Stanem środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2017”, badanie zawartości metali ciężkich w glebach powiatu jędrzejowskiego obejmowało analizę jednej próbki pobranej w 2015 r., w pkt 357 Olszówka Nowa (gm. Wodzisław). Analiza wykazała następujące zawartości metali ciężkich:

- kadmu (Cd) – 0,3 mg/kg (norma dla grupy gruntów II-I (R) – 2 mg/kg suchej masy),
- chromu (Cr) – 10 mg/kg (norma dla grupy gruntów II-I (R) – 200 mg/kg suchej masy),
- miedzi (Cu) – 6 mg/kg (norma dla grupy gruntów II-I (R) – 200 mg/kg suchej masy),
- niklu (Ni) – 8 mg/kg (norma dla grupy gruntów II-I (R) – 150 mg/kg suchej masy),
- ołowiu (Pb) – 15 mg/kg (norma dla grupy gruntów II-I (R) – 200 mg/kg s.m.),
- cynku (Zn) – 38 mg/kg (norma dla grupy gruntów II-I (R) – 500 mg/kg suchej masy).

Nie zaobserwowano trendu gromadzenia się metali ciężkich tj. Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn w glebach. Odnotowane zawartości były dużo niższe niż wartości dopuszczalnych stężeń metali w glebie lub ziemi określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395), wyznaczonych dla najbardziej restrykcyjnej grupy gruntów II, podgrupy I, zgodnie z załącznikiem Nr 1 do rozporządzenia. Zawartości te wskazują na naturalny poziom tych składników w glebie.

2.7. Szata roślinna

Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie, występujące w granicach opracowania ekofizjograficznego, odznaczają się szczególnym bogactwem gatunków roślin. Najciekawsze siedliska przyrodniczej skupiają następujące gatunki roślin:

Bogate florystycznie **murawy kserotermiczne** związane są z wapieniolubnymi i światłolubnymi gatunkami, wśród których znajduje się wiele roślin prawnie chronionych i zagrożonych t.j.: sierpik różnolistny, żmijowiec czerwony, przełącznik zwodny, szczodrzeniec zmienny, storczyk samicy, storczyk drobnokwiatowy, storczyk purpurowy, kostrzewa makutrzańska, turzycza delikatna, jaskier, bylica pontyjska, szafirek miękolistny, pszonaczek wschodni, szczodrzeniec zmienny, groszek szerokolistny, groszek panoński, szyplin jedwabisty, dziurawiec wytworny, przytulia stepowa, dziewięciśń popłocholistny, dwulistnik muszy, len włochaty, starzec wielkolistny, kosaciec bezlistny, ostnica Jana, turzycza błada.

Cieplolubne murawy napiaskowe charakteryzuje występowanie roślin t.j. lepnica tatarska, lepnica litewska, szczotlika siwa, rozchodnik sześciorzędowy, goździk piaskowy, lepnica wąskopłatkowa, strzęplica nadobna, kostrzewa piaskowa, traganek piaskowy, piaskownica zwyczajna,

wydmuchrzyca piaskowa, kostrzewa pochwiasta, strzęplica sina, lepnica drobnokwiatowa, kostrzewa poleska, mietlenik piaskowy, trzcinnik piaskowy, pięciornik piaskowy, pyleniec pospolity, kocanki piaskowe, rogownica drobnokwiatowa, chondrilla sztywna, lepnica zielonawa, rozchodnik ościsty, tymotka Boehmera, macierzanka piaskowa, rozchodnik ostry, jasieniec piaskowy, niezapominajka pagórkowa.

Łąki niżowe i górskie charakteryzuje udział traw tj. rajgras wyniosły, kupkówka pospolita, stokłosa miękka. W runi znaczny udział mają wysokie byliny z rodziny baldaszkowatych tj. marchew zwyczajna, barszcz zwyczajny, pasternak zwyczajny, biedrzyca wielka. Niższą warstwę tworzą rośliny dwuliścienne o barwnych kwiatach, takie jak: dzwonek rozpierzchły, koniczyna łąkowa, komonica pospolita, skalnica ziarenkowata.

Zbiorowiska dolin rzecznych tj. zbiorowiska roślinności wodnej, szuwarowej i torfowiskowej. Jako przedstawicieli można wymienić grążel żółty, osokę aloesowatą, strzałkę wodną, rosiczkę okrągłolistną, pełnika europejskiego, bagno zwyczajne oraz storczyki kukawa, szerokolistny i krwisty.

Najmniej zróżnicowane są **synantropijne zbiorowiska terenów osadniczych**. Zależą w dużej mierze od warunków siedliskowych oraz od struktury przestrzennej wsi i wynikającej z tego tradycji sposobu zagospodarowania terenów wokół zabudowań. Zbiorowiska okrajkowe i ruderalne wykształciły się na poboczach dróg oraz miedz stanowiących integralną część pasm śródpolnych.

Zbiorowiska pól uprawnych stanowią wyodrębnioną grupę ekosystemów powstającą w warunkach skrajnej antropopresji. Są to skupienia roślin, które pojawiają się w uprawach jako chwasty. Struktura oraz skład tych zbiorowisk są wynikiem długoletniej selekcji i przystosowania tych gatunków. Zbiorowiska pól uprawnych odzwierciedlają właściwości siedliska oraz typ zabiegów agrotechnicznych. Obecnie udoskonalona agrotechnika a zwłaszcza używanie na szeroką skalę herbicydów, spowodowała głębokie zmiany w składzie i strukturze agrocenoz pól uprawnych. Zostają tworzone coraz to nowe układy i kombinacje gatunkowe co może przyczynić się do powstania nowych zespołów roślinnych.

W granicach opracowania ekofizjograficznego występują rozdrobnione siedliska leśne położone w lasach należących do właścicieli indywidualnych oraz zwarte, większe, kompleksy lasów państwowych należących do Nadleśnictwa Jędrzejów. Istniejące lasy zaliczane są do siedlisk: lasu mieszanego wilgotnego (LMw), boru mieszanego świeżego (BMśw), boru mieszanego wilgotnego (BMw), boru świeżego (Bśw). Typy siedliskowe lasów, określono na podstawie Banku Danych o Lasach, w zakładce Mapa siedlisk leśnych.

Las mieszany wilgotny (LMw) Zajmuje siedliska średnio żyzne i wilgotne. Drzewostan złożony z sosny, dębu szypułkowego i jodły. Gatunki domieszkowe to: brzoza, osika, świerk, lipa, olsza, grab. Gatunki podszytowe tworzy kruszyna, leszczyna, jarzab i czeremcha. Zajmuje zazwyczaj lokalne obniżenia z płytkim poziomem wód gruntowych lub długotrwale stagnującymi wodami

opadowymi. Runo, w zależności od zwarcia drzewostanu, różnie rozwinięte, ale zawsze spotyka się tu gatunki roślin wilgociolubnych, takich jak sit rozpięchły, sit skupiony, niskie turzyce, tj. turzyca zajęcza, tojeść pospolita, skrzyp leśny oraz większe ilości mchu płonnika pospolitego (rozległe, ciemnozielone poduchy), a w miejscach silniej wilgotnych nawet torfowców. Występuje śmiałek darniowy, wietlica samcza, szczawik zajęczy, konwalia dwulistna, trzcinnik lancetowaty, narecznica szerokolistna.

Bór mieszany świeży (BMśw) jest dominującym typem siedliskowym lasów. Zajmuje obszary dość ubogich gleb, w terenach lekko falistych, na glebach piaszczystych. Siedliska boru mieszanego świeżego mogą występować w wariantach umiarkowanie świeżym bez wyraźnego wpływu wody gruntowej oraz w wariantach silnie świeżym pod słabym wpływem wody gruntowej (z wodą gruntową na poziomie 1,5 m p.p.t.). W runie dominuje borówka czernica. Występują: konwalijka dwulistna, orlica pospolita, poziomka pospolita, malina kamionka, przełącznik lekarski, narecznica samcza, płonnik strojny, szczawik zajęczy, konwalia majowa. Podstawę drzewostanu stanowi sosna oraz świerk. Domieszki stanowi dąb, buk, modrzew, brzoza, jodła, lipa. Podszyt stanowią: jałowiec, jarząb, leszczyna, kruszyna, trzmielina.

Bór mieszany wilgotny (BMw) zajmuje siedliska ubogie, wilgotne, tam gdzie zaznacza się wpływ wody gruntowej na siedlisko. Porasta gleby piaszczyste i słabo gliniaste. W runie dominuje borówka czarna, orlica pospolita, kępy trzęślicy modrej i mchów. Pojedynczo można spotkać borówkę bagienną i bagno, a w najbardziej wilgotnych miejscach także torfowce. Główne gatunki drzew to: sosna i świerk. W domieszce pojawiają się brzoza, dąb, topola osika oraz jodła pospolita.

Bór świeży (Bśw) przeważa w lasach indywidualnych. Są to siedliska słabo uwilgotnione. Przeważnie obejmuje gleby bielcowe i bielcowo – rdzawe. Odznaczają się silnie kwaśną próchnicą (pH 3,5-4). Siedliska te występują bez wyraźnego wpływu wody gruntowej oraz z wodą gruntową lub śladami oglejenia gruntowego na głębokości 1,5-2,0m. Runo najczęściej mszyste. W starszych widnych drzewostanach towarzyszą im krzewinki: wrzos pospolity, borówka czarna, borówka brusznica, kępowe trawy (kostrzewa owcza) oraz śmiałek pogięty, chrobotki. Gatunkiem głównych drzew jest sosna, jako domieszka występuje brzoza. Czasem występuje jałowiec i jarząb. Występują różnorodne mrowiska.

2.8. Zwierzęta

Każde siedlisko roślinne charakteryzuje się odrębnymi gatunkami zwierząt.

Murawy kserotermiczne charakteryzują się dużą różnorodnością florystyczną, z czym związana jest bogata fauna bezkręgowców, zwłaszcza chrząszczy, muchówek, błonkówek i owadów prostoskrzydłych, pluskwiaków i motyli.

Bardzo ciekawa jest fauna bezkręgowców, okolicy Nidy są jedynym miejscem na świecie, gdzie występuje ryjkowiec *Donus nidensis*, ponadto swoje jedyne w Polsce stanowiska mają tu ryjkowce *Omius globulus* i *Trachypoleus heymesi* oraz szarańczak *Adarrus belevoeyi*. W Nadnidziańskim Parku Krajobrazowym żyją bardzo nieliczne w Polsce cykady podolskie, modliszka

zwyczajna i szarańczyk stepiarka. Można tu również spotkać takie ciekawe gatunki jak biegacza złocistego i granulowanego, motyle: czerwonończyka dukacika, czerwonończyka nieparka i pazia królowej, trzmiele: ziemnego, paskowanego i kamiennego.

Dolinę rzeki Nidy zamieszkuje ok. 150 gatunków ptaków. Ważne dla Europy gatunki ptaków to: bączek, bąk, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, bocian biały, bocian czarny, czapla biała, derkacz, dzięcioł czarny, dzięcioł zielonosiwy, gąsiorek, jarzębatka, kania czarna, kropiatka, lerka, mewa czarnogłowa, orlik krzykliwy, ortolan, podgorzałka, podróżniczek, rybitwa białoczelna, rybitwa czarna, rybitwa zwyczajna, ślepowron, świergotek polny, trzmiełojad, zielonka, zimorodek. Licznie można tu spotkać gęgawę, czaplę siwą, perkoza, cyrankę, płaskonosą, sowę błotną, batalioną, rycyką, krwawodziobą, czajkę, rybitwy rzeczną, białoczelną i czarną. W pobliskich kamieniołomach koło Pińczowa gniazdują pustułki, białorzytki i kopciuszki. Ponadto występuje tu również dudek, dzięcioł syberyjski, przepiórka. Dolina Nidy jest miejscem postoju i żerowania ptaków podczas migracji na południe.

W granicach opracowania ekofizjograficznego, w dolinie rzeki Nidy występują stanowiska błotniaka łąkowego, derkacza, cyranki, płaskonosy, kropiatki, czajki, kszysy, rycyka, kulika wielkiego, krwawodzioba i nurogęsi.

Podmokłe tereny są miejscem bytowania rzadkich gatunków płazów takich jak traszka grzebieniasta i zwyczajna, rzekotka drzewna, kumak nizinny, huczek ziemny. Wody Nidy są również zasobne w ryby, zanotowano około 38 gatunków. Występują tu m.in. objęte ochroną kozy, piskorze, ślize, głowacze białopłetwe, piekielnica i strzelba potokowa. Szerokie, piaszczyste koryto rzeczne zasiedla bardzo liczna populacja trzepli zielonej. Dolinę zasiedla minóg strumieniowy i trzy gatunki mięczaków: skójką gruboskorupowa, poczwarówka zwężona, poczwarówka jajowata.

W granicach opracowania ekofizjograficznego znajdują się stanowiska skójką gruboskorupowej (gatunek małża), trzepli zielonej (gatunek ważki) oraz poczwarówki zwężonej (gatunek ślimaka).

Najuboższa jest fauna związana z terenami leśnymi. Nielicznie występują tu sarny, dziki, lisy. Jaskinie gipsowe, położone poza obszarem opracowania, zamieszkiwane są przez nietoperze: karlika małego, borowca wielkiego, mroczka późnego, nocka Brandta i rudego. Jedynymi przedstawicielami ssaków wodno – lądowych są bobry i wydry.

2.9. Warunki klimatyczne

a) ogólne zagadnienia klimatyczne

Obszar gminy Sobków należy do Małopolskiego Regionu Klimatycznego (wg klimatycznego podziału Polski). Średnia roczna temperatura powietrza wynosi tu ok. 7,5 °C, średnia data pierwszego przymrozku przypada na 15 października, a średnia data ostatniego na 3 maja. Najcieplejszym miesiącem ze średnią temperaturą 18 °C jest lipiec, najzimniejszym miesiącem jest styczeń, w którym średnia temperatura wynosi –3,5 °C. Okres termicznego lata, za średnią temperaturą powyżej 15 °C, trwa przeciętnie 87 dni, natomiast zimy, ze średnią temperaturą poniżej 0 °C, wynosi 96 dni. Okres

bezzimowy wynosi średnio 166 dni. Jest to klimat korzystny dla rozwoju rolnictwa. Długość okresu wegetacyjnego wynosi 210-220 dni.

Dzielnica klimatyczna częstochowsko-kielecka jest stosunkowo ciepła i niezbyt wilgotna. Średnia roczna suma opadów wynosi 626 mm. Maksimum opadów atmosferycznych przypada na lipiec i czerwiec, najmniej zaś na październik i marzec. Pokrywa śnieżna zalega tu przez 80-100 dni w ciągu roku, a parowanie terenowe wynosi 400450 mm.

Dominujący wpływ na kształtowanie elementów klimatu na analizowanym obszarze mają masy powietrza pochodzenia polarno – morskiego, które występują tutaj średnio w ciągu 65 % dni w roku. Przeważają tutaj wiatry z kierunku zachodniego (16,6 %). Znaczny udział mają też wiatry z południa (12,5%) i południowego – wschodu (12,9%). Najrzadziej pojawiają się wiatry z kierunku północnego (4,1 %) oraz północno – wschodniego (4,8 %).

Obszar gminy należy do stosunkowo słabo usłonecznionych. Średnie usłonecznienie w gminie wynosi 1580 godzin w ciągu roku. Najpogodniejszymi miesiącami, podobnie jak w całej Polsce, są sierpień i wrzesień, w których zachmurzenie waha się od 50 % do 80 % pokrycia nieba chmurami. Najpochmurniejszymi miesiącami są: listopad, grudzień i styczeń.

Zgodnie z aktualnymi danymi meteorologicznymi, dostępnymi w portalu Bank Danych o Lasach, na terenie gminy Sobków notuje się:

- średnią roczną temperaturę powietrza: 8,0°C,
- średnią temperaturę okresu wegetacyjnego: 16°C,
- wielkość opadów atmosferycznych w okresie wegetacyjnym 200 mm,
- wielkość opadu atmosferycznego w ciągu roku: 650 mm,
- długość okresu wegetacyjnego: 230 dni,
- długość okresu bezprzymrozkowego: 200 dni,
- długość okresu bezprzymrozkowego na wysokości 0m: 190 dni.

b) warunki topoklimatyczne

Zmienne warunki fizjograficzne (głównie rzeźba terenu) powodują pewne lokalne zróżnicowania klimatu. Na tej podstawie wyróżniono i scharakteryzowano jednostki topoklimatyczne.

Topoklimat zboczy o ekspozycji południowej, południowo-zachodniej, południowo - wschodniej, zachodniej i wschodniej o bardzo dobrych i dobrych warunkach klimatycznych. Tereny te charakteryzują się korzystnymi warunkami solarnymi i termicznymi, dobrym przewietrzaniem, małą częstotliwością występowania mgieł oraz krótszym okresem zalegania pokrywy śnieżnej. Tereny te zalecane są jako bardzo korzystne dla zabudowy mieszkaniowej oraz sadownictwa i warzywnictwa.

Topoklimat właściwy obszarom płaskim o przeciętnych warunkach topoklimatycznych. Cechuje się przeciętnymi warunkami solarnymi, dobrymi warunkami termicznymi, wilgotnościami oraz przewietrzaniem. Tereny te są korzystne dla zabudowy mieszkaniowej oraz jednocześnie wskazane dla upraw roślin wszystkich odmian.

Topoklimat zboczy o ekspozycji północnej, północno – wschodniej i północno – zachodniej o dużym nachyleniu. Charakteryzuje się najsłabszymi warunkami solarnymi (zwłaszcza jesienią i zimą), przeciętnymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi oraz dłuższym zaleganiem pokrywy śnieżnej. Tereny te są mało korzystne dla zabudowy mieszkaniowej oraz dla uprawy roślin ciepłolubnych.

Topoklimat dolin rzecznych – topoklimat wilgotny, zastoiskowy (przymrozkowy); posiada gorsze warunki solarne, niekorzystne warunki termiczne i wilgotnościowe, duża częstotliwość mgieł, słaba wentylacja, przygruntowe przymrozki, utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń, występowanie niekorzystnego zjawiska inwersji termicznej; topoklimat ten obejmuje dolinę rzeki Nidy. Na obszarach tych zaleca się prowadzenie upraw łąkowych i upraw odpornych na niskie temperatury oraz wymagających znacznej ilości wilgoci, doliny rzeczne stanowią naturalne, grawitacyjne, ciągi spływu chłodnego i wilgotnego powietrza. Występujące na terenie dolin **przegrody utrudniające spływy mas powietrza**, zostały przedstawione na załączniku graficznym do opracowania.

Topoklimat właściwy obszarom zalesionym charakteryzuje się osłabieniem promieniowania słonecznego, dużą zacisnością, podwyższoną wilgotnością względną powietrza oraz korzystnym dla zdrowia człowiekiem działaniem olejków eterycznych. Lasy i bory na siedliskach świeżych, o korzystnym i bardzo korzystnym topoklimacie, nadają się do zagospodarowania turystycznego. Siedliska wilgotne, stanowią naturalne obszary retencyjne, nieprzydatne dla celów turystyki.

c) stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Powietrze jest nie tylko niezbędnym do życia zasobnikiem tlenu, ale również ma decydujący wpływ na zdrowie człowieka. Wprowadzanie do powietrza substancji stałych, ciekłych lub gazowych w ilościach, które mogą ujemnie wpłynąć na zdrowie ludzi, klimat, przyrodę, glebę, wodę lub spowodować inne szkody w środowisku określone jest jako zanieczyszczenie powietrza. Liczba rodzajów zanieczyszczeń, jaka może występować w powietrzu, jest niezmiernie duża. Ze względu na ich ilość wyodrębniono grupę zanieczyszczeń nazywanych charakterystycznymi zanieczyszczeniami powietrza. Są to: pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla. Największym antropogenicznym źródłem emisji różnych substancji jest proces spalania paliw do celów technologicznych i grzewczych oraz zanieczyszczenia komunikacyjne.

Na terenie gminy Sobków nie ma stanowisk pomiarowych monitoringu jakości powietrza. Emisja zanieczyszczeń pyłowych pochodząca z obszaru powiatu jędrzejowskiego, na podstawie sprawozdawczości Głównego Urzędu Statystycznego, stanowiła w 2016 r. około 5,7 % ogólnej emisji pyłów w województwie świętokrzyskim. Wielkość emisji zanieczyszczeń z terenu powiatu przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza w roku 2016 na terenie powiatu jędrzejowskiego (źródło: „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2017”)

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]	% ogólnej emisji w woj. świętokrzyskim
pył ogółem	107	5,7
dwutlenek siarki SO ₂	430	2,9
tlenki azotu NO _x	1 019	4,7
tlenek węgla CO	3 303	7,9
dwutlenek węgla CO ₂	1 069 874	7,7
gazy ogółem (bez CO ₂)	4 813	6,0

Zgodnie z art.88 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska, przynajmniej co 5 lat., Główny Inspektor Ochrony Środowiska, dokonuje oceny jakości powietrza w strefach, na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu oceny jakości powietrza. Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju.

Obecna „Pięcioletnia ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za lata 2014-2018”, wykonana w czerwcu 2019 r., uwzględnia aktualnie obowiązujące przepisy prawa krajowego oraz wymogi dyrektywy 2008/50/WE i dyrektywy 2004/107/WE.

W województwie świętokrzyskim, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012, poz. 914), oceny dokonuje się dla strefy miasto Kielce (kod: PL2601) i strefy świętokrzyskiej (kod PL2602).

Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji dla strefy świętokrzyskiej, dla kryterium ochrony zdrowia, przedstawia się następująco:

- dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), benzen (C₆H₆), tlenek węgla (CO), – klasa 1;
- Ozon (O₃) – klasa 3b.
- pył zawieszony (PM₁₀), pył zawieszony (PM_{2,5}) – klasa 3b;
- zawarte w pyłe PM₁₀: ołów (Pb(PM₁₀)), arsen (As(PM₁₀)), kadm (Cd(PM₁₀)), nikiel (Ni(PM₁₀)) – klasa 1;
- Benzo(a)Piren w pyłe PM₁₀ (BaP(PM₁₀)) – klasa 3b.

Wyniki w klasie 1 wskazują na występowanie stężeń zanieczyszczeń mieszczące się poniżej dolnego progu oszacowania – wartości prawidłowe, wyniki w klasie 3b wskazują na występowanie stężeń zanieczyszczeń powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu dopuszczalnego/docelowego.

Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji dla strefy świętokrzyskiej, dla kryterium ochrony roślin, przedstawia się następująco: dwutlenek siarki (SO₂) – klasa R1. tlenki azotu (NO_x) – klasa R1, ozon (O₃) – klasa R3a.

Wyniki w klasie R1 wskazują na występowanie stężeń zanieczyszczeń poniżej dolnego progu

oszacowania – wartości prawidłowe. Wyniki w klasie R3a wskazują na występowanie stężeń zanieczyszczeń powyżej górnego progu oszacowania.

Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2020”, obszar gminy Sobków (strefa świętokrzyska PL2602) zakwalifikowano:

1. Ocena wykonana ze względu na ochronę zdrowia ludzi:

- SO₂, NO₂, CO; C₆H₆, O₃, PM₁₀ – klasa A.
- PM_{2,5} – klasa A1.
- zawarte w pyłe PM₁₀: Pb, As, Cd, Ni – klasa A.
- zawarte w pyłe PM₁₀: benzo(a)piren, – klasa C.
- dla kryterium celu długoterminowego O₃ – klasa D2.

2. Ocena wykonana ze względu na ochronę roślin:

- SO₂, NO_x, O₃ – klasa A.
- dla kryterium poziomu celu długoterminowego O₃ – klasa D2.

Przedstawione klasy oznaczają:

- klasa A (A1) – występuje, jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasa C (D2) – występuje, jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy.

d) zagrożenie hałasem

Ruch samochodowy wzdłuż głównych tras komunikacyjnych jest uciążliwym źródłem hałasu w obrębie zabudowy mieszkaniowej. Najbardziej uciążliwymi trasami w granicach opracowania są:

- drogi powiatowe, zmodernizowane do parametrów klasy technicznej głównej lub zbiorczej.
- dawna droga krajowa Nr 7 Gdańsk – Warszawa – Kraków – Chyżne.

Nowo wybudowany przebieg dwujezdniowej drogi S7, przebiega w oddaleniu od terenów zabudowanych i nie generuje hałasu odczuwalnego dla mieszkańców zamieszkujących teren objęty opracowaniem ekofizjograficznym.

Obniżanie hałasu komunikacyjnego można osiągnąć poprzez: budowę obwodnic, odnowę nawierzchni drogowych, obiektów mostowych, remonty i modernizacje odcinków dróg, budowę ekranów akustycznych.

Źródłem hałasu, jest też istniejąca linia kolejowa relacji Warszawa – Kraków. Poziom hałasu zależy od stanu technicznego torowiska i taboru kolejowego, prędkości przejazdu pociągów (wzrost natężenia dźwięków wraz z prędkością pojazdu), długości składu kolejowego.

W granicach opracowania nie ma większych zakładów przemysłowych. Występują pojedyncze tereny działalności gospodarczej, w tym fermy hodowlane.

Hałas przemysłowy towarzyszy każdemu rodzajowi produkcji. Obniżenie hałasu przemysłowego można osiągnąć przez remonty i wyciszenia urządzeń technologicznych zakładów przemysłowych, wprowadzanie nowoczesnych urządzeń i instalacji o obniżonej mocy akustycznej, ograniczanie transportu technologicznego, wyciszanie urządzeń klimatyzacyjno-chłodniczych poprzez obudowanie ich ściankami dźwiękochłonnymi.

Wpływ na klimat akustyczny na obszarze opracowania ma również hałas pochodzący z linii średniego napięcia i stacji elektroenergetycznych. Poziom hałasu od urządzeń elektroenergetycznych wzrasta wraz z podnoszeniem się wilotności powietrza. Podstawowym źródłem hałasu na stacjach elektroenergetycznych są sprężarki stosowane do napędu łączników oraz transformatory i wentylatory chłodzące te urządzenia. Istotnym źródłem krótkotrwałego hałasu są wyłączniki powietrzne w momencie zadziałania.

Na terenie opracowania należy stosować wartości dopuszczalnych poziomów hałasu określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. Poz. 112), zawarte w poniższych tabelach 2 i 3.

Tabela 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁾	55	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ¹⁾ c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	60	50	50	45

¹⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tabela 3. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

2.10. Warunki wodne

a) wody powierzchniowe

Obszar całej gminy Sobków, pod względem hydrograficznym, położony jest w dorzeczu Nidy – lewobrzeżnego dopływu Wisły. Nida przepływa przez północno-wschodnią część opracowania ekofizjograficznego i jej nurt odwadnia cały teren. W granicach opracowania ekofizjograficznego, w sołectwie Brzegi, do nurtu Nidy uchodzi niewielki, bezimienny Ciek od Brzegów.

Teren opracowania ekofizjograficznego, w większości, bezpośrednio odwadnia rzeka Nida, w tym działki nr 381/1 i 411/8 położone w sołectwie Brzegi, objęte planowaną zmianą planu. Północne rejonu terenu, w tym działkę nr 299/2 w sołectwie Brzegi, odwadnia Ciek od Brzegów. Południowo – zachodnie rejonu opracowania odwadnia nurt Białej Nidy.

Teren w granicach doliny rzeki Nidy objęty jest melioracjami, obejmującymi swoim oddziaływaniem tereny łąk w granicach sołectw Brzegi i Brzeźno oraz tereny gruntów ornych w północno – zachodniej części sołectwa Brzegi.

Długość Nidy łącznie z Białą Nidą wynosi 151 km, a powierzchnia dorzecza 3 862 km². Nida główny bieg zaczyna od połączenia Białej Nidy i Czarnej Nidy w miejscowości Żerniki. Jest to typowa rzeka nizinna o bardzo niskim spadku. Ma szeroką terasę zalewową pokrytą łąkami. W najwęższym miejscu koryto Nidy ma szerokość 6,0 m; w najszerszym punkcie w okolicach Motkowic – 79,0 m. Głębokość rzeki waha się od 0,4 do 2,6 m. Jest to jedna z najcieplejszych polskich rzek. Temperatura wody w lecie dochodzi do 27°C.

Biała Nida, stanowiąca źródłowy odcinek Nidy, ma długość 52,4 km a jej zlewnia ma powierzchnię 1029,4 km². Czarna Nida ma długość 63,8 km a jej zlewnia ma powierzchnię 1224,1 km². Nida od połączenia Białej i Czarnej Nidy ma długość 98,8 km i zlewnię równą 3865 km². Rzeka Nida jest typową rzeką niziną, płynącą na piaszczystym podłożu po szerokiej terasie zalewowej pokrytej łąkami. Najbardziej charakterystyczną cechą Nidy jest jej naturalny układ hydrologiczny, a najważniejszym elementem jest meandrowanie rzeki z licznymi zakolami i starorzeczami.

Nida, w rejonie opracowania ekofizjograficznego, zgodnie z danymi publikowanymi w „Stanie środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2017”, prowadzi wody o następującym stanie/potencjale ekologicznym:

Nida – JCWP Nida od Hutki do Czarnej Nidy Naturalna JCWP Nida od Hutki do Czarnej Nidy o typie ciek 9 (mała rzeka wyżynna węglanowa) badana była w ppk Nida-Żerniki (99,0 km biegu rzeki). W okresie 2010-2012 monitorowano jednolitą w roku 2011 w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego i monitoringu wód na obszarach chronionych oraz corocznie pod kątem kontroli poziomu zanieczyszczeń substancjami priorytetowymi z grupy WWA. Natomiast w latach 2013-2015 monitoring operacyjny oraz monitoring wód na obszarach chronionych (Natura 2000, eutrofizacja komunalna) realizowano w roku 2013, a w roku 2014 – monitoring badawczy pod kątem

weryfikacji rzeczywistego zagrożenia substancjami chemicznymi z grupy WWA. W roku 2015 nie prowadzono badań tej jednolitej. Stan ekologiczny jednolitej oceniono jako umiarkowany ze względu na III klasę elementów biologicznych: makrobezkręgowców bentosowych (2011), makrofity (2010) oraz ichtiofauny (2014). Badany w roku 2013 fitobentos osiągnął klasę II. Wskaźniki fizykochemiczne oraz elementy hydromorfologiczne mieściły się w zakresie wartości granicznych dla klasy II. Wody ocenianej JCWP spełniały wymagania dla obszarów chronionych pod kątem zagrożenia eutrofizacji pochodzenia komunalnego, natomiast dla obszarów Natura 2000 wymogi nie zostały spełnione. Stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego ze względu na przekroczoną wartość średniorocznego stężenia sumy wskaźników z grupy WWA: benzo-(g,h,i)peryenu oraz indeno(1,2,3-cd)pirenu (2014). Ogólny stan wód oceniono jako zły, ze względu na umiarkowany stan ekologiczny oraz stan chemiczny sklasyfikowany jako poniżej dobrego.

Nida – JCWP Nida od Czarnej Nidy do Ciekłu od Korytnicy. Silnie zmieniona JCWP Nida od Czarnej Nidy do Ciekłu od Korytnicy o typie ciekłu 10 (średnia rzeka wyżynna – zachodnia), badana była w ppk Nida-Mokrsko (90,0 km biegu rzeki) w roku 2013 w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego oraz monitoringu wód na obszarach chronionych Natura 2000. Potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany (III klasa) na podstawie III klasy fitobentosu (2013). Natomiast makrobezkręgowce bentosowe (2013) oceniono w klasie I, a makrofity (2013) i ichtiofauna (2011) uzyskały klasę II. Na podstawie terenowych obserwacji warunków hydrologicznych i morfologicznych nadano II klasę elementom hydromorfologicznym. Wskaźniki fizykochemiczne nie przekraczały wartości granicznych stężeń dla klasy II. Stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego ze względu na przekroczoną wartość średniorocznego stężenia sumy wskaźników z grupy WWA: benzo-(g,h,i)peryenu oraz indeno(1,2,3-cd)pirenu (2013). Wody ocenianej JCWP nie spełniały wymagań dla obszarów chronionych Natura 2000. Ogólny stan wód oceniono jako zły, ze względu na umiarkowany potencjał ekologiczny i stan chemiczny sklasyfikowany jako poniżej dobrego. Źródłem zanieczyszczeń JCWP jest m.in. oczyszczalnia ścieków w Sobkowie (poprzez JCWP Dopływ z Chomentowa).

Klasyfikacja potencjału ekologicznego rzeki Nidy, dokonana w 2018 r. (dane ze „Stanu środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2020”), stwierdza, że:

- **jewp Nida od Hutki do Czarnej Nidy**, badana w pkt. pomiarowo-kontrolnym Nida – Żerniki, stanowi naturalną jednolitą część wód powierzchniowych, której stan chemiczny jest poniżej stanu dobrego, ze względu na przekroczenie fluarentenu i benzo(a)pirenu; ogólna ocena stanu tych wód – stan zły;
- **jewp Nida od Czarnej Nidy do Ciekłu od Korytnicy**, badana w pkt. pomiarowo-kontrolnym Nida – Mokrsko, stanowi naturalną jednolitą część wód powierzchniowych, której stan chemiczny jest poniżej stanu dobrego, ze względu na przekroczenie benzo(a)pirenu; ogólna ocena stanu tych wód – stan zły;

b) retencja wodna

Na obszarze opracowania ekofizjograficznego nie występują większe zbiorniki retencyjne. Występują tu jedynie niewielkie oczka wodne i starorzecza zlokalizowane głównie w dolinie rzeki Nidy. Wody te posiadają walory przyrodnicze i krajobrazowe, jednak nie posiadają większego znaczenia dla retencji wody na terenie gminy.

c) ochrona przed powodzią

Zlewnia Nidy charakteryzuje się występowaniem w okresach letnich wezbrań typu głównie opadowego, spowodowanych deszczami frontalnymi lub deszczami nawalnymi. Najczęstszą porą występowania tego rodzaju wezbrań są miesiące od czerwca do września (w przypadku deszczy nawalnych od lipca do sierpnia), choć okres zagrożenia pojawieniem się wezbrań tego typu jest znacznie szerszy i obejmuje miesiące od kwietnia do października.

W granicach terenu opracowania ekofizjograficznego, na całym odcinku rzeki Nidy, wyznaczone są **obszary szczególnego zagrożenia powodzią**, obejmujące:

- obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi $Q\ 10\ \%$ (raz na 10 lat),
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi $Q\ 1\ \%$ (raz na 100 lat),
- obszary między linią brzegu rzeki Nidy a wałami przeciwpowodziowymi.

Na załączniku graficznym, linią niebieską (wraz ze szrafem niebieskim), przedstawiony jest zasięg zagrożenia wodą $Q\ 1\ \%$, a linią złotą, obszar zagrożenie wodą $Q\ 10\ \%$.

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują zakazy, nakazy, dopuszczenia i ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych, dotyczących ochrony przed powodzią.

Zgodnie z art. 165.1., Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 2233 z późn. zm.), ochronę przed powodzią realizuje się w szczególności przez:

- 1) kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią;
- 2) racjonalne retencjonowanie wód oraz użytkowanie budowli przeciwpowodziowych, a także sterowanie przepływami wód;
- 3) zapewnienie funkcjonowania systemu wczesnego ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze i hydrosferze oraz prognozowanie powodzi;
- 4) zachowanie, tworzenie i odtwarzanie systemów retencji wód;
- 5) budowę, przebudowę i utrzymywanie budowli przeciwpowodziowych;
- 6) prowadzenie akcji lodołamania;

- 7) prowadzenie polityki informacyjnej w zakresie ochrony przed powodzią oraz ograniczania jej skutków.
2. Wojewodowie wyposażają i utrzymują wojewódzkie magazyny przeciwpowodziowe.

Najlepszym sposobem zagospodarowania terenów zalewowych i pasów ochronnych wzdłuż cieków wodnych jest porost łąkowy lub łąki i pastwiska, z wykluczeniem lub ograniczeniem gruntów ornych.

d) wody podziemne

Wody podziemne występujące na terenie opracowania ekofizjograficznego, można podzielić na płytkie wody czwartorzędowe i głębokie wody mezozoiczne.

Wody czwartorzędowe zalegają głównie w dnach dolin rzecznych, gdzie utrzymują się w piaszczystych utworach plejstocenu i holocenu. Występują one na głębokości od 1 do 3,5 m p.p.t. Zwierciadło tych wód ma charakter swobodny. Na obszarze wyżynnym wody te związane są głównie z bezodpływowymi zagłębieniami terenu, gdzie gromadzą się w piaskach podścielonych glinami. Mogą one pojawiać się miejscowo już 1 – 2 m p.p.t. jak i na głębokości od 2 do kilkunastu m p.p.t. Wody te mają charakter głównie wód zawieszonych i nie wykazują gospodarczego znaczenia przy zaopatrywaniu ludności i przemysłu w wodę.

Wgłębne wody mezozoiczne gromadzą się w skałach węglanowych górnajurajskich i dolnokredowych. Północno- wschodnia część terenu opracowania ekofizjograficznego położona jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Nr 416 „Małogoszcz”, a części południowo-zachodnia w granicach GZWP Nr 409 „Niecka Miechowska SE”. Teren objętej zmianą planu części dz. ewid. nr 411/8 w Brzegach, znajduje się w granicach GZWP Nr 416 „Małogoszcz”, a tereny działki nr 299/2 i teren części dz. ewid. nr 381/1 w sołectwie Brzegi, znajdują się w granicach obydwu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Obszar opracowania ekofizjograficznego znajduje się na pograniczu dwóch jednolitych części wód podziemnych nr 101 i 100. Północno-wschodnia część opracowania, w tym teren części dz. ewid. nr 411/8 w Brzegach, znajduje się w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 101. Południowo-zachodnia część opracowania ekofizjograficznego, znajduje się w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 100. Działki nr 299/2 i części dz. 381/1 w sołectwie Brzegi, znajdują się na pograniczu obydwu regionów wodnych.

Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 416 „Małogoszcz” posiada opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy „Dokumentację hydrogeologiczną określającą warunki hydrogeologiczne w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 416 „Małogoszcz”. Dokumentacja została przyjęta bez zastrzeżeń przez Ministra Środowiska w dniu 30.09.2011 r. zawiadomieniem znak: DGiKGhg-4731-

Łączna powierzchnia zbiornika wynosi: 243,26 km². Powierzchnia proponowanego obszaru ochronnego zbiornika wynosi: 230,31 km². Granice zbiornika oraz proponowane granice obszaru ochronnego zostały określone na załącznikach graficznych, stanowiących integralną część dokumentacji. Proponowany obszar ochronny zbiornika miejscami wykracza poza udokumentowany zasięg zbiornika.

Zbiornik ma charakter szczelinowo-krasowy. Poziom wodonośny znajduje się w wapieniach i marglach wytworzonych w okresie górnej jury (J₃). Zbiornik zalega na głębokości od 20,0 m p.p.t. do 100,0 m p.p.t., głębokość średnia 53,0 m p.p.t.. Ze względu na brak szczelnego pokrycia utworów wodonośnych, silne skrasowienie i niskie właściwości sorbcyjne skał, większość obszaru zbiornika odznacza się wysoką i bardzo wysoką podatnością na zanieczyszczenia.

Zgodnie ze „Stanem środowiska w województwie świętokrzyskim. Raport 2017”, monitoring jakości wód w GZWP „Małogoszcz” w granicach opracowania nie był prowadzony. Najbliższy badany punkt znajduje się w Bocheńcu (teren gminy Małogoszcz). Punkt zlokalizowany jest na studni będącej własnością Stacji Naukowej Uniwersytetu Warszawskiego (pkt. nr 2042). Wody te stanowią część Jednolitych Wód Podziemnych (JCWPd) Nr 101. Badania w 2016 r. wykazały wody w III klasie jakości. Klasa III oznacza wody o zadowalającej jakości.

Obszary ochronny GZWP 416 ustanawiany będzie na mocy rozporządzenia właściwego miejscowo wojewody. Obszar opracowania, znajduje się w proponowanym (przez autorów dokumentacji hydrogeologicznej) obszarze ochronnym zbiornika. Na terenie opracowania znajdują się podobszary:

- podobszar **A** – (tereny lasów i użytków leśnych),
- podobszar **B** – (pola, łąki, nieużytki rolnicze, obszary wsi).

Autorzy dokumentacji GZWP Nr 416 „**Małogoszcz**” proponują następujące formy ochrony:

W podobszarze A, obejmującym obszary leśne i nieużytki leśne, proponują wprowadzenie następujących zakazów i nakazów:

- Niezmiennność przeznaczenia kompleksów leśnych – zgodnie z ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach. Koniecznym staje się prowadzenie kontroli wyłączeń gruntów z gospodarki leśnej, przeznaczanie gruntów leśnych pod budownictwo mieszkaniowe, eksploatację kruszyw oraz budowę dróg.
- Przekwalifikowanie lasów w lasy wodochronne lub utrzymanie dotychczasowego sposobu zagospodarowania terenu.
- W sytuacji przeznaczenia gruntów leśnych na inne cele, należy wykonać oceny wpływu na środowisko gruntowo – wodne z prognozą zagrożenia dla jakości wód podziemnych.
- Na terenach kompleksów leśnych zaleca się do minimum ograniczyć stosowanie środków ochrony roślin innych niż dopuszczone do stosowania w strefach ochronnych ujęć wody.
- Sporządzenia planu urządzenia lasu lub uproszczonego planu urządzenia lasu.

W podobszarze B, na obszarach użytkowanych rolniczo, w terenach bardzo podatnych na zanieczyszczenie (czas przesączania do 5 lat) autorzy dokumentacji proponują wprowadzenie następujących zakazów i nakazów:

- Zakaz stosowania środków ochrony roślin innych niż dopuszczone do stosowania w strefach ochronnych ujęć wody – ze względu na możliwość zanieczyszczenia wód podziemnych zbiornika.
- Zakaz rolniczego wykorzystywania ścieków – zgodnie z Prawem wodnym z dnia 18 lipca 2001 r. ze względu na możliwość szybkiej migracji zanieczyszczeń do wód podziemnych.
- Zakaz wprowadzania do ziemi ścieków bytowych, komunalnych i przemysłowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. (Dz. U. Nr 137 poz. 984 z późniejszymi zmianami).
- Zakaz wprowadzania ścieków bezpośrednio do wód podziemnych (zgodnie z art. 39 ustawy Prawo Wodne) za pomocą studni chłonnych lub innych systemów.
- Zakaz stosowania nawozów naturalnych i organicznych w postaci płynnej.
- Nakaz ograniczenia stosowania w okresie roku dawki nawozu naturalnego zawierającego więcej niż 170 kg azotu w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych – zgodnie z art. 17 ust. 3 ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. Nr 147, poz. 1033).
- Zakaz wykorzystywania do celów rolniczych komunalnych osadów ściekowych – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2010 r. (Dz. U. Nr 137 poz. 924).
- Zakaz lokalizacji nowych ferm chowu i hodowli zwierząt (oraz ich rozbudowy), zaliczonych do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie oddziaływać na środowisko, dla których jest wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko, chyba że przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko (oos) (obejmująca m.in. sposób pozbywania się odchodów z hodowli oraz sposób ich przechowywania i magazynowania) wykaże brak zagrożenia dla zbiornika.
- Nakaz przechowywania gnojówki i gnojownicy wyłącznie w szczelnych zbiornikach o pojemności umożliwiającej gromadzenie co najmniej 4-miesięcznej produkcji tego nawozu – zgodnie z art. 25 ust. 1 ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. Nr 147, poz. 1033). Zbiorniki te powinny być zbiornikami zamkniętymi w rozumieniu przepisów wydawanych na podst. art.ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie.
- Nakaz kontroli rolniczego wykorzystania ścieków. Ścieki bytowe, ścieki komunalne, ścieki pochodzące ze stacji uzdatniania wody, ścieki przemysłowe biologicznie rozkładalne, wody z odwodnienia zakładów górniczych oraz ścieki oczyszczane w procesie odwróconej osmozy mogą być rolniczo wykorzystane poprzez wprowadzenie do ziemi, jeśli nie będą stanowiły zagrożenia dla jakości wód podziemnych, w szczególności nie spowodują zanieczyszczenia tych wód substancjami szczególnie szkodliwymi (Dz. U. 2006, Nr 137, poz. 984 z późn. zm.).
- Nakaz stosowania dobrych praktyk rolniczych w szczególności dotyczących ochrony wód.
- Nakaz wzmocnienia kontroli technicznej (pozwoleń na budowę) istniejących zbiorników wybieralnych na tym obszarze oraz kontrolę częstotliwości wywozu nieczystości.

W podobszarze B, na obszarach użytkowanych rolniczo, w terenach podatnych na zanieczyszczenie (czas przesączania od 5 do 25 lat) autorzy dokumentacji proponują wprowadzenie następujących zakazów i nakazów:

- Zakaz stosowania w okresie roku dawki nawozu naturalnego zawierającego więcej niż 170 kg azotu w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych.
- Nakaz wykonywania planów nawożenia przez podmioty, o których mowa w art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu w celu właściwego gospodarowania nawozami powstałymi podczas przemysłowego chowu i hodowli zwierząt, tzn. takie aby nie stanowiło zagrożenia dla wód podziemnych.
- Nakaz kontroli przez służby rolniczo – chemiczne sposobu stosowania nawozów, zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16.04.2008 r. w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania.

W podobszarze B, na obszarach wsi (zabudowa wiejska, luźna, zwarta jednorodzinna) autorzy dokumentacji proponują wprowadzenie następujących zakazów i nakazów:

- Nakaz likwidowania nieużywanych studni kopanych i wierconych w sposób nie zagrażający wodom podziemnym. Likwidacja i wykonanie nowych otworów studziennych powinny odbywać się w sposób nie powodujący przedostawania się wód z powierzchni terenu.
- Nakaz wykonywania odwiertów w celu wykorzystania ciepła ziemi zgodnie z wymaganiami prawa geologicznego i górniczego tak jak dla wszystkich innych prac geologicznych. Zaleca się konieczność wykonania oceny oddziaływania na środowisko budowy urządzeń „płytkiej geotermii”. Należy wprowadzić ograniczenie możliwości wykonywania tylko do przypadków które nie będą mieć negatywnego wpływu na wody podziemne tzn. zostaną pozytywnie zaopiniowane przez uprawnionego hydrogeologa.
- Nakaz wyznaczania obszarów aglomeracji i wyposażania ich w systemy kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych, zakończonych oczyszczalnią ścieków z uwzględnieniem przepisów szczegółowych.
- Zakaz lokalizacji nowych przydomowych oczyszczalni ścieków w obszarach o bardzo wysokiej podatności na zanieczyszczenia (czas migracji zanieczyszczeń 0 – 5 lat).
- Zakaz lokalizacji nowych przydomowych oczyszczalni w obszarach podatności wysokiej (5– 25 lat) na obszarach aglomeracji i zwartej zabudowy wiejskiej. Dopuszcza się wykonanie przydomowych oczyszczalni ścieków dla pojedynczych gospodarstw w zabudowie rozproszonej.
- Zakaz wprowadzania do ziemi wód opadowych i roztopowych z powierzchni szczelnej terenów potencjalnie zanieczyszczonych, o których mowa w art. 19 pkt 1. ppkt 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie powinny spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r., Nr 137 poz. 984 z późn. zm) – terenów przemysłowych, składowych, baz

transportowych lotnisk, miast, dróg zaliczonych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, baz i stacji paliw. Oznacza to konieczność wykonania instalacji szczelnych i wyprowadzenia tych wód poza obszar ochrony o bardzo wysokiej podatności lub do cieków powierzchniowych, ewentualnie stosowanie uszczelnionych stawów odparowujących.

- Zakaz odprowadzania ścieków do ziemi na całym obszarze ochronnym (w tym za pomocą urządzeń chłonnych – otworów, stawów, drenów) za wyjątkiem:
 - oczyszczonych ścieków ze stacji uzdatniania wody,
 - oczyszczonych ścieków z istniejących przydomowych oczyszczalni ścieków,
 - wód opadowych i roztopowych z wyłączeniem wód z zanieczyszczonych powierzchni szczelnych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, art. 19 pkt 1 ppkt 1 i 2).
- Całkowity zakaz wprowadzania ścieków do gruntu (w tym z przydomowych oczyszczalni ścieków) na obszarach o bardzo wysokiej podatności na obszarach aglomeracji i zwartej zabudowy wsi (po wykonaniu kanalizacji).
- Nakaz kontroli przez gminę częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych zlokalizowanych na nieruchomościach zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., Poz. 391).
- Nakaz kontroli przez gminę częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych z istniejących przydomowych oczyszczalni ścieków – zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., Poz. 391).
- Nakaz wyznaczenia obszarów aglomeracji i wyposażenie ich w systemy kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych, zakończone oczyszczalniami ścieków z uwzględnieniem przepisów szczególnych.

Południowo – zachodnia część opracowania ekofizjograficznego, znajduje się w granicach **Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 409 „Niecka Miechowska SE”**. GZWP Nr 409 posiada dokumentację geologiczną zatwierdzoną decyzją znak: DG kdh/BJ/489-6227/99 Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa decyzją z dnia 14 lipca 1999 r. Dokumentacja zawiera ustalenia warunków hydrogeologicznych tego zbiornika, zatwierdza jego granice i wyznacza strefę ochronną zbiornika. Dokumentację zbiornika uzupełniono w 2015r. „Dodatkem do dokumentacji hydrogeologicznej Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP (GZWP) nr 409 Niecka Miechowska (część SE) w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 409 Niecka Miechowska (część SE)”, zatwierdzonym Decyzją Ministra Środowiska znak: DGK-II.4731.131.2015.AJ z dnia 27.04.2016 r.

Autorzy dodatku do dokumentacji wprowadzili korektę granic zbiornika w oparciu o budowę geologiczną i tektonikę. Zbiornik w uaktualnionych granicach zajmuje powierzchnię 2891,4 km²

Obejmuje południowo-zachodnią część woj. świętokrzyskiego, północno-wschodnią część woj. małopolskiego oraz niewielki fragment woj. śląskiego.

Piętro wodonośne zbiornika związane jest głównie z utworami kredy górnej, w których można wyróżnić dwa poziomy wodonośne: poziom związany z piaszczysto-piaskowcowo-zlepieńcowatymi utworami albu i cenomanu oraz poziom występujący w spękanych marglach, opokach, wapieniach i gezach santonu, kampanu i mastrychtu (senonu).

Zbiornik ma charakter szczelinowy, krążenie wody odbywa się poprzez sieć spękań i szczelin, których głębokość sięga na ogół 80-120 m. Wydajności studni wierconych są zróżnicowane, ale nie są wysokie i wynoszą przeciętnie od 30 m³/h do 50 m³/h. Zwierciadło wody ma przeważnie charakter swobodny lub znajduje się pod niewielkim naporem. Zbiornik zalega na głębokościach od 2,0 m p.p.t. w rejonie dolin rzek do 150,0 m p.p.t. w strefach wododziałowych, średnia głębokość 70,0 m p.p.t. Zasoby odnawialne wynoszą 747 804 m³/d, a zasoby dyspozycyjne oszacowano na 252 228 m³/d, co stanowi blisko 34% zasobów odnawialnych.

Przeważająca część obszaru zbiornika GZWP Nr 409 charakteryzuje się wysoką i bardzo wysoką podatnością na zanieczyszczenia. Z oceny stopnia zagrożenia wód podziemnych wynika, że przeważająca część zbiornika to obszary silnie zagrożone i zagrożone.

Obszar ochronny wyznaczono w rejonach, gdzie czas pionowy przesiąkania z powierzchni terenu do wgłębnej warstwy wodonośnej określono do 25 lat. Proponowany obszar ochronny zajmuje powierzchnię 2 400 km², z czego 2 343 km² obejmuje obszar w obrębie granic GZWP Nr 409, co stanowi 81,0 % powierzchni zbiornika. Poza granicami zbiornika znajduje się tylko 60,2 km² obszaru ochronnego. Obszar ochronny obejmuje swym zasięgiem podczwartorzędowe oraz powierzchniowe wychodnie utworów kredy górnej i został podzielony na 5 podobszarów. Obszar opracowania znajduje się w podobszarze nr 40901. W granicach gminy Sobków obszar ochronny obejmuje tereny znacznie wykraczające na północny – wschód poza granice udokumentowanego zbiornika GZWP Nr 409.

Obszary ochronny GZWP 409 ustanawiany będzie na mocy rozporządzenia właściwego miejscowo wojewody. **Autorzy dodatku do dokumentacji proponują wprowadzenie następujących zakazów:**

1. Zakaz wprowadzania do ziemi ścieków, które nie spełniają warunków zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).
2. Zakaz odprowadzania do ziemi, w rozumieniu również rowów i stawów infiltracyjnych wód opadowych i roztopowych z powierzchni szczelnej terenów potencjalnie zanieczyszczonych, czyli wszystkich terenów zabudowy w obrębie obszaru ochronnego GZWP 409, które nie spełniają warunków zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).

3. Zakaz stosowania środków ochrony roślin, które zostały zaklasyfikowane jako stwarzające zagrożenie dla zdrowia człowieka. Wyjątek stanowią przypadki:
 - wystąpienia organizmów kwarantannowych w rozumieniu ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin,
 - zagrożenie pomników przyrody lub zespołów przyrodniczo-krajobrazowych w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody przez organizmy szkodliwe,
 - stwierdzenia występowania roślin stwarzających zagrożenie dla zdrowia ludzi,
 - występowanie organizmów szkodliwych dla roślin lub produktów roślinnych, których zwalczanie metodami nie chemicznymi jest nieuzasadnione ekonomicznie lub nieskuteczne.
4. Zakaz wykonywania rekultywacji wyrobisk górniczych i terenów zdegradowanych przy wykorzystaniu odpadów stwarzających zagrożenie dla jakości wód podziemnych. Dopuszcza się rekultywację wyrobisk poeksploatacyjnych przy pomocy odpadów obojętnych, po przeprowadzeniu pełnej oceny oddziaływania na środowisko, w tym szczególnie na wody podziemne, planowanego sposobu rekultywacji.

Autorzy dodatku do dokumentacji proponują wprowadzenie następujących nakazów:

1. Nakaz przyłączenia nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub w przypadku gdy, budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, odprowadzenie ścieków do gminnych zbiorników bezodpływowych. Jedynie w przypadku braku powyższych możliwości odprowadzania ścieków, wyposażenie nieruchomości w przydomową oczyszczalnię ścieków.

Obszary zabudowy pozbawione kanalizacji zbiorczej stanowią potencjalne ogniska zanieczyszczenia wód podziemnych. W związku z tym, dla obszaru ochronnego właściwe jest wprowadzenie nakazów, które podkreślą potrzebę prowadzenia właściwej gospodarki wodno-ściekowej. Powyższe wskazania wynikają z ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 1996 r. Nr 132, poz. 622 z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne). Zgodnie z art. 5 ust. 1 pkt.2 ww. ustawy konieczne jest przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub w przypadku gdy, budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych, spełniające wymagania określone w przepisach odrębnych.

Autorzy dodatku do dokumentacji proponują wprowadzenie następujących ograniczeń:

1. Ograniczenie rolniczego wykorzystania ścieków i stosowania nawozów w postaci płynnej, jak również ograniczenie stosowania nawozów naturalnych i sztucznych do dawek określonych w Polskim Kodeksie Dobrych Praktyk Rolniczych i zalecanych przez okręgowe stacje chemiczno - rolnicze, z uwzględnieniem wymogów ochrony wód.
2. Zalecenia uzgodnień z dyrektorem RZGW:
 - ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz warunków zabudowy w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2012.647 t.j., z

późn. zm.) - dla przedsięwzięć wymagających uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, do wydania którego organem właściwym jest marszałek województwa lub dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej (Art. 53 ust. 11), - w szczególności dla przedsięwzięć mogących stwarzać zagrożenie dla wód podziemnych, (wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko). Wymaga to zmian w prawie, by dyrektor RZGW uzgadniał ww. decyzje również na obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych,

- studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz strategii rozwoju województwa w zakresie zagospodarowania obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych (lub obszarów całych zbiorników),
- decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania dla wszystkich obiektów i przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w zakresie ochrony wód podziemnych, wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Pozostałe zalecenia Autorów dodatku do dokumentacji:

- Wykonanie monitoringu wód podziemnych poziomu wodonośnego GZWP nr 409 dla potencjalnych ognisk zanieczyszczeń, które mogą pojawić się lub zostaną ujawnione po wykonaniu dokumentacji.
- Likwidacja miejsc nielegalnych składowisk odpadów oraz nie-zorganizowanych składowisk.
- Lokalizacja nowych cmentarzy powinna być poprzedzona oceną oddziaływania na środowisko.
- Przy przekwalifikowaniu gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne należy wykonać ocenę wpływu zamierzonego przeznaczenia gruntów na wody podziemne.
- Zalecenie prowadzenia przez gminy rejestru urządzeń służących do wykorzystania ciepła Ziemi działających w systemach otwartych oraz systemach zamkniętych z wykorzystaniem instalacji pionowej w otworze wiertniczym. Odwierty pod pompy ciepła realizowane poza wszelką kontrolą stanowią zagrożenie, zwłaszcza na obszarach, gdzie istnieje słaba izolacja warstwy wodonośnej.
- Wskazanie konieczności takiego zaprojektowania i wykonania przydomowej oczyszczalni, aby możliwa była kontrola wód odpływających z oczyszczalni do gruntu (np. dodatkowa studzienka rewizyjna).
- Prowadzenie edukacji mieszkańców terenów, gdzie brak jest kanalizacji zbiorczej, o zagrożeniach jakie stwarza dla wód podziemnych nieprawidłowe odprowadzanie ścieków (np. nieszczelne szamba) i składowanie odpadów rolniczych (źle przechowywana gnojówka, gnojowica). Wody podziemne są dla lokalnej ludności źródłem wody pitnej, czyli ich zanieczyszczenie zagraża równocześnie zdrowiu.

Zgodnie ze „Stanem środowiska w województwie świętokrzyskim. Raport 2017”, monitoring jakości wód w GZWP „Niecka Miechowska SE” w granicach opracowania nie był prowadzony. Najbliższy badany punkt, znajdujący się na terenie gminy Sobków, zlokalizowany jest w Mokrsku Górnym na pkt nr 424 – należący do SKR w Mokrsku, stanowiący część Jednolitych Wód Podziemnych Nr 100. Badania prowadzone w 2016 r. wykazały wody III klasy jakości, oznaczające wody o zadawalającej jakości.

Głównym celem ochrony wód podziemnych jest zahamowanie procesów ich zanieczyszczenia, a w miarę możliwości przywrócenie i zachowanie ich naturalnej jakości dla obecnych i przyszłych użytkowników oraz zachowanie naturalnej funkcji tych wód w ekosystemie.

e) pobór wód

Obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym zaopatrywany jest w wodę z wodociągów: „Brzezi”, „Sobków”, „Mzurowa” i „Sokołów Górny”.

Wodociąg „**Brzezi**” zaopatruje w wodę miejscowość Brzezi, Szczepanów (**w granicach opracowania**), Bizoręda i Żerniki (nie objęte opracowaniem). Ujęcie wody, położone w środkowej części sołectwa Brzezi, składa się z dwóch studni wierconych:

- studni nr 1 o głębokości 80,0 m i udokumentowanych zasobach eksploatacyjnych $Q_e = 28,5 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S_e = 1,8 \text{ m}$, zatwierdzonych decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska, znak: ROS.XI.7530/59/98 z dnia 15.12.1998 r.
- studni nr 2 o głębokości 80,0 m i udokumentowanych zasobach eksploatacyjnych $Q_e = 42,5 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S_e = 3,0 \text{ m}$, ustalonych w dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej, przyjęty decyzją Starosty Jędrzejowskiego znak: OŚR.6531.1.2011.ZS z dnia 04.01.2012 r.

Pracę wodociągu wspomaga zbiornik wyrównawczy o pojemności $100,0 \text{ m}^3$, zlokalizowany na górze Topory, oraz pompownia w Szczepanowie. Woda jest dobrej jakości i dezynfekowana jest tylko w miarę potrzeb.

Pozwolenia wodnoprawnego, na pobór wody podziemnej z utworów jurajskich ujęciem zlokalizowanym na działce nr ewid. 327 w miejscowości Brzezi, gmina Sobków, udzielił Starosta Jędrzejowski decyzją znak: OŚR.6341.38.2012.ZS z dnia 02.04.2013 r. Pozwolenie wodnoprawne zostało udzielone Wodociągom Gminnym w Sobkowie, pl. Wolności 16, do 31 marca 2033 r. Decyzja zezwala na pobór wody w ilości: $Q_{\text{max.h}} = 28,5 \text{ m}^3/\text{h}$ – dla studni nr 1, $Q_{\text{max.h}} = 42,5 \text{ m}^3/\text{h}$ – dla studni nr 2, $Q_{\text{sr.d.}} = 140,8 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{max.rocne}} = 51\,382 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Dla ujęcia wody „Brzezi” obowiązuje strefa ochronna, obejmująca teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej, ustanowiona Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 12 stycznia 2017 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Brzezi, gmina Sobków, powiat jędrzejowski (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 13 stycznia 2017 r., Poz. 311).

Zgodnie z § 1 Rozporządzenia, strefę ochronną dzieli się na:

- teren ochrony bezpośredniej, obejmujący obszar:
 - w kształcie wieloboku o wymiarach 47,24 m x 31,38 m i powierzchni 0,0999 ha, położony na działce o nr ewid. 327 obręb 0002 w miejscowości Brzegi, na terenie której znajdują się studnie i budynek stacji wodociągowej,
 - w kształcie zbliżonym do prostokąta o wymiarach 29,12 m x 22,88 m i powierzchni 0,0619 ha, położony na działce o nr ewid. 299/1 obręb 0002 w miejscowości Brzegi, na terenie której znajduje się zbiornik wyrównawczy;
- teren ochrony pośredniej o powierzchni 28,416 ha i kształcie elipsy, w miejscowości Brzegi.

Zgodnie z § 3 Rozporządzenia, na terenie ochrony bezpośredniej obowiązują zakazy i nakazy, o których mowa w art. 53 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne. Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice oznaczyć zgodnie z art. 53 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne.

Zgodnie z § 4 na terenie ochrony pośredniej zabrania się:

- 1) wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, z wyłączeniem, spełniających wymagania określone w przepisach odrębnych:
 - ścieków technologicznych pochodzących ze stacji uzdatniania wody,
 - wód opadowych lub roztopowych, o których mowa w art. 9 ust. 1 pkt 14 lit. c ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne,
 - ścieków pochodzących z przydomowych oczyszczalni ścieków;
- 2) rolniczego wykorzystania ścieków;
- 3) stosowania do nawożenia gnojówki lub gnojowicy;
- 4) stosowania środków ochrony roślin, które według zezwolenia na wprowadzanie środków ochrony roślin do obrotu są klasyfikowane jako niebezpieczne dla środowiska;
- 5) lokalizowania składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, inne niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
- 6) lokalizowania magazynów ropy naftowej i produktów ropopochodnych a także rurociągów do ich transportu, z wyłączeniem:
 - zbiorników przeznaczonych do magazynowania gazu płynnego oraz magazynów butli gazu płynnego,
 - zbiorników przeznaczonych do magazynowania oleju opałowego wykorzystywanego na indywidualne potrzeby grzewcze,
 - zbiorników przeznaczonych do magazynowania paliw płynnych wykorzystywanych do generatorów prądotwórczych;
- 7) lokalizowania cmentarzy oraz grzebania zwłok zwierzęcych;
- 8) wydobywania kopalin wymagających wykonania odwodnień górniczych;
- 9) przechowywania lub składowania odpadów promieniotwórczych.

Wodociąg „**Sobków**” zaopatruje w wodę miejscowości Brzeźno (fragment terenu sołectwa **w granicach opracowania**), Mokrsko Górne, Sobków, Wólkę Kawęcką Staniowice, Mokrsko Dolne, Nowe i Stare Kotlice (**poza granicami**).

Ujęcie wody składa się z dwóch studni położonych na południe od zabudowań Sobkowa (poza granicami opracowania): zasadniczej o wydajności $Q=105,0\text{ m}^3/\text{h}$ przy $s=16,7\text{ m}$ i awaryjnej o wydajności $Q=92,0\text{ m}^3/\text{h}$ przy $s=15,0\text{ m}$. Dla całego ujęcia określono zasoby dyspozycyjne w kat. „B” w ilości $105\text{ m}^3/\text{h}$. Woda ze studni zasadniczej tłoczona jest do sieci wodociągowej oraz do zbiornika wody czystej o poj. $V=3 \times 50\text{ m}^3$, położonego na wzgórzu na północ od Sobkowa. Wykonane są pompownia i zbiornik wyrównawczy o poj. $V=50\text{ m}^3$ w przysiółku Piaski dla potrzeb sołectwa Brzeźno oraz pompownia i zbiornik wyrównawczy o poj. $V=50\text{ m}^3$ w przysiółku Bugaj dla potrzeb sołectw Nowe i Stare Kotlice.

Pozwolenia wodnoprawnego, na pobór wód podziemnych w Sobkowie, udzielił Starosta Jędrzejowski decyzją OŚRiL.IV-6223-15/10 z dnia 20.12.2010 r. Decyzja jest ważna do dnia 31.12.2030 r i zezwala na pobór wody w ilości: dla studni zasadniczej Nr 1 $Q_{\text{max.h.}}=94,6\text{ m}^3/\text{h}$, dla studni awaryjnej Nr 2 $Q_{\text{max.h.}}=92,0\text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{sr.d.}}=822,7\text{ m}^3/\text{d}$.

Wokół ujęcia obowiązuje strefa ochronna ujęcia, ustanowiona Rozporządzeniem Nr 9/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Sobków, gmina Sobków, powiat jędrzejowski (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 14 kwietnia 2016 r., Poz. 1289). **Strefa znajduje się poza granicami opracowania.**

Wodociąg „**Mzurowa**” zaopatruje w wodę miejscowość: Miąsowa, Osowa (**w granicach opracowania**) i Mzurowa (**poza granicami opracowania**). Ujęcie wody, składa się z dwóch studni głębinowych: zasadniczej, o wydajności $40\text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $26,5\text{ m}$, i awaryjnej, o wydajności $21\text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $21,0\text{ m}$. Zasoby dyspozycyjne zatwierdzono w kategorii „B” w wysokości $40\text{ m}^3/\text{h}$ (dla całego ujęcia). Pracę wodociągu wspomaga zbiornik wyrównawczy o pojemności 100 m^3 zlokalizowany na terenie ujęcia. Woda jest dobrej jakości i dezynfekowana jest tylko w miarę potrzeb.

Pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia ujmującego kredowy poziom wodonośny studiami głębinowymi nr 2 (zasadniczą) i nr 1 (awaryjną), zlokalizowanymi na działkach o nr ewid. 943/2, 944/1 i 945/2 w miejscowości Mzurowa, udzielił Starosta Jędrzejowski decyzją znak:OŚR.6341.46.2015 z dnia 16.12.2015 r., w ilościach: $Q_{\text{max.h.}}=40,0\text{ m}^3/\text{h}$ ze studni Nr 2, $Q_{\text{max.h.}}=21,0\text{ m}^3/\text{h}$ za studni nr 1, $Q_{\text{sr.d.}}=132,0\text{ m}^3/\text{dobę}$, $Q_{\text{max.rocne}}=48\text{ 180 m}^3/\text{rok}$. Decyzja jest ważna do dnia 31.12.2035 r.

Wokół ujęcia obowiązuje strefa ochronna ujęcia ustanowiona Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, z dnia 12 stycznia 2017 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Mzurowa, gmina Sobków, powiat jędrzejowski (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 13 stycznia 2017 r., Poz. 312). **Strefa znajduje się poza granicami opracowania.**

Wodociąg „Sokołów Górny” zaopatruje w wodę miejscowość Sokołów Dolny (fragment terenu sołectwa **w granicach opracowania**) i Sokołów Górny (**poza granicami opracowania**). Ujęcie wody, położone na północ od zabudowy sołectwa Sokołów Górny, składa się z dwóch studni: zasadniczej, o głębokości 60,0m i udokumentowanych zasobach $Q_e=12,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s_e=22,0$ m, i awaryjnej, o głębokości 80,0m i zasobach $Q_e=3,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s_e=26,0$ m. Pracę studni wspomaga zbiornik o poj. $75,0 \text{ m}^3$ znajdujący się na terenie ujęcia. Woda jest dobrej jakości i dezynfekowana jest tylko w miarę potrzeb.

Pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych dla potrzeb wodociągu „Sokołów Górny” udzielił Starosta Jędrzejowski decyzją OŚRiL.IV-6223-13/10 z dnia 21.12.2010 r. Decyzja jest ważna do dnia 31.12.2030 r i zezwala na pobór wody w ilości: $Q_{\text{śr.d.}}=190,00 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{max.h}}=12 \text{ m}^3/\text{h}$ (dla studni 1) i $Q_{\text{max.h}}=3 \text{ m}^3/\text{h}$ (dla studni 2).

Wokół ujęcia obowiązuje strefa ochronna ujęcia, ustanowiona Rozporządzeniem Nr 16/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, z dnia 16 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Sokołów Górny, gmina Sobków, powiat jędrzejowski (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 17 czerwca 2016 r., Poz. 1878). **Strefa znajduje się poza granicami opracowania.**

W granicach opracowania ekofizjograficznego wykonane są studnie wiercone. Część z nich zaopatruje grupowe ujęcia wód podziemnych, pozostałe stanowią indywidualną własność osób fizycznych i instytucji i firm działających na terenie gminy Sobków. Wykaz studni wierconych został przedstawiony w tabeli nr 4 oraz na załączniku graficznym.

Tabela 4. Zestawienie studni wierconych na terenie opracowania

Nr	Miejscowość	Rok budowy	Głębokość [m]	Zwierciadło wody nawiercone [m p.p.t.]	Wydajność [m³/h]	Depresja S [m]
	Użytkownik		Ujęty poziom wodonośny	Zwierciadło wody ustabilizowane [m p.p.t.]		Zasięg leja depresji R [m]
1	Brzegi	–	25,0	–	–	–
	prywatna		–	4,2		–
2	Brzegi	–	26,5	–	2,0	6,0
	prywatna		jura górna	2,6		–
3	Brzegi	–	34,0	–	–	–
	prywatna		–	27,0		–
4	Brzegi, studnia 1	1998	80,0	19,2	28,5	1,8
	Wodociąg wiejski		–	19,2		113,0
5	Brzegi, studnia 2	2011	80,0	–	42,5	3,0
	Wodociąg wiejski		–	–		–
6	Brzegi	–	35,0	–	–	–
	prywatna		–	16,0		–
7	Brzegi	1999	80,0	42,0	3,5	20,5
	Stacja paliw		–	18,1		77,0
8	Miąsowa	1979	30,0	–	3,6	6,0
	prywatna		kreda górna	19,4		–

2.11. Formy ochrony przyrody

a) Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy

Północno – zachodnia część obszaru opracowania ekofizjograficznego, w granicach części sołectw Brzegi i Szczepanów znajduje się w granicach **Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego** (Ch-K PK) utworzonego Rozporządzeniem Nr 17/96 Wojewody Kieleckiego z dnia 2 grudnia 1996 r (Dz. Urz. Województwa Kieleckiego Nr 52, poz. 202).

Ochroną objęty jest fragment Gór Świętokrzyskich, w którym zachowały się widoczne na powierzchni kolejne piętra tektoniczno-strukturalne. W odsłonięciach geologicznych można zaobserwować skały poszczególnych formacji paleozoicznych, mezozoicznych przykryte miejscami osadami kenozoicznymi. Jest to jedyne miejsce w Europie, gdzie na tak małej powierzchni występują skały wszystkich epok geologicznych, stanowiących obraz dziejów w ciągu ostatnich 570 mln lat.

Na terenie parku występują (obok kamieni budowlanych) rudy ołowiu, cynku i miedzi, na bazie których przez wiele stuleci rozwijało się górnictwo. Świadczą o tym dobrze zachowane stare sztolnie, szyby, hałdy i nieczynne kamieniołomy. Obszar parku i jego strefy ochronnej znajduje się w dorzeczu środkowego odcinka rzeki Nidy, stanowiącej główną oś hydrograficzną terenu. Gleby całego regionu charakteryzują się dużym zróżnicowaniem. Występują tutaj rędziny, mady, bielice oraz bagna. Najwyższym punktem parku jest Góra Telegraf (406 m n.p.m.). Obszar charakteryzuje się ogromnym bogactwem szaty roślinnej - rosną na nim: olchy, graby, buki, dęby, różne rodzaje borów sosnowych

oraz mieszanych. Występują tu również: łąki, zbiorowiska wodne, bagienne, naskalne i wiele rodzajów torfowisk. Różnorodności zbiorowisk roślinnych towarzyszy niezwykle bogactwo roślin naczyniowych. Obok często spotykanych gatunków pojawiają się rośliny rzadkie i prawnie chronione, a także zagrożone wyginięciem.

Aktualny przebieg granic i zasady ochrony na terenie Parku zostały wyznaczone Uchwałą Nr XXVI/371/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 września 2016r. w sprawie utworzenia Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 29 września 2016 r., Poz. 2914), zmienionej (w zakresie załącznika Nr 1) Uchwałą Nr XXXIX/569/17 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 21 grudnia 2017r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XXVI/371/16 z dnia 26 września 2016r. w sprawie utworzenia Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 28 grudnia 2017 r., Poz. 4129).

Uchwała z 2016 r., tworzy Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy o powierzchni 19 781,6 ha obejmujący część obszarów gmin: Chęciny (9 154 ha), Małogoszcz (2 076 ha), Piekoszów (2 170,6ha), Sitkówka – Nowiny (2 023 ha), Sobków (2 239 ha) oraz miasta Kielce (2 119 ha).

Opis granic Parku, zawiera załącznik Nr 1 (z 2017 r.). Położenie Parku i jego granice oznaczono na mapie stanowiącej załącznik Nr 2 do uchwały (z 2016 r.).

Uchwała (z 2016 r.) wyznacza wokół Parku otulinę o powierzchni 8 002,5 ha obejmując części gmin: Chęciny (1 379,1 ha), Małogoszcz (1 383,4 ha), Morawica (0,1 ha), Piekoszów (1 871,4 ha), Łopuszno (0,2 ha), Sitkówka-Nowiny (548,0 ha), Sobków (1 935,0 ha) oraz część miasta Kielce (885,3 ha). Opis granic otuliny Parku, zawiera załącznik Nr 3 do uchwały. Położenie otuliny Parku i jej granice oznaczono na mapie stanowiącej załącznik Nr 4 do uchwały.

Zgodnie z § 5 Uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego (z 2016 r.) szczególnymi celami ochrony Parku są:

- 1) zachowanie cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami flory i fauny;
- 2) zachowanie różnorodności geologicznej, w tym obszarów występowania krasu;
- 3) racjonalne wykorzystanie zasobów złóż kopalin;
- 4) zachowanie naturalnych fragmentów ekosystemów wodnych (rozlewisk i starorzeczy);
- 5) zachowanie populacji roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- 6) zachowanie siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin; zwierząt i grzybów, w tym w szczególności muraw kserotermicznych i torfowisk;
- 7) zachowanie układów i obiektów zabytkowych, a także licznych miejsc pamięci narodowej;
- 8) preferowanie zabudowy nawiązującej do regionalnej tradycji i otaczającego krajobrazu;
- 9) zachowanie wartości historycznych, kulturowych i etnograficznych;
- 10) zachowanie istniejących punktów i ciągów widokowych;
- 11) ograniczanie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na krajobraz.

Zgodnie z § 6.1. Uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego (z 2016 r.) na obszarze Parku zakazuje się:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych;
- 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- 7) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową.

Zakazy, o których mowa w ust. 1 nie dotyczą:

- 1) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody parku krajobrazowego;
- 2) terenów objętych ustaleniami projektów planów zagospodarowania przestrzennego lub projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody parku krajobrazowego;
- 3) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody parku krajobrazowego.

W granicach Parku obowiązuje **Plan Ochrony Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego**, ustanowiony Uchwałą Nr XL/700/10 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 9 sierpnia 2010 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. Nr 254, poz. 2543); zmienionej Uchwałą Nr XLIII/780/10 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 8 listopada 2010r. w sprawie zmiany uchwały Nr XL/700/10 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 9 sierpnia 2010 r. w sprawie

ustanowienia planu ochrony Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 344, poz. 3739).

Zgodnie z § 1 uchwały, celami ochrony przyrody Parku są:

1) w zakresie ochrony litosfery:

- a) zachowanie różnorodności geologicznej, w tym obszarów występowania krasu,
- b) zrównoważone wykorzystanie zasobów złóż kopalin,
- c) ograniczanie negatywnego wpływu eksploatacji złóż kopalin na krajobraz,
- d) zachowanie naturalnego systemu hydrologicznego i hydrogeologicznego,
- e) zachowanie struktury przestrzennej gleb, ze szczególnym uwzględnieniem gleb organicznych;

2) w zakresie ochrony zasobów i ekosystemów wodnych:

- a) ochrona zasobów wodnych w warunkach nasilającego się deficytu w skali kraju i regionu,
- b) poprawa stanu czystości i przeciwdziałanie wzrostowi trofii wód powierzchniowych,
- c) przeciwdziałanie zanieczyszczeniu zasobów wód podziemnych,
- d) zachowanie lub przywracanie elementów naturalnej struktury hydrograficznej,
- e) utrzymanie funkcjonowania ekosystemów wodnych,
- f) zachowanie elementów rodzimej różnorodności biologicznej środowisk wodnych, w tym szczególnie cennych i zagrożonych;

3) w zakresie ochrony zbiorowisk roślinnych (w tym chronionych siedlisk przyrodniczych):

- a) zachowanie wszystkich typów ekosystemów i zbiorowisk roślinnych (naturalnych, półnaturalnych i antropogenicznych) właściwych dla regionu, w tym szczególnie siedlisk przyrodniczych rzadkich i zagrożonych oraz objętych ochroną prawną,
- b) zachowanie charakterystycznego, pasmowego układu przestrzennego krajobrazu rolniczego,
- c) poprawa stanu oraz tam gdzie to niezbędne odtworzenie naturalnych i półnaturalnych siedlisk przyrodniczych rzadkich i zagrożonych oraz objętych ochroną prawną, w tym między innymi ciepłolubnych dąbrów, zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych i muraw kserotermicznych,
- d) zachowanie i podtrzymanie możliwości trwałego funkcjonowania zbiorowisk roślinnych (w tym chronionych siedlisk przyrodniczych) poprzez zachowanie właściwego stanu ich ochrony oraz zachowanie lub, tam gdzie to niezbędne, odtworzenie odpowiednich połączeń korytarzowych w obrębie krajobrazu, a także między Parkiem a regionami sąsiednimi,
- e) zachowanie osobliwości przyrodniczych,
- f) odtwarzanie ekosystemów leśnych o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem, przebudowa drzewostanów monokulturowych oraz zrównoważone użytkowanie ekosystemów leśnych,
- g) objęcie ochroną siedlisk szczególnie cennych;

4) w zakresie ochrony gatunków roślin i grzybów oraz ich siedlisk:

- a) zachowanie rodzimego bogactwa gatunkowego roślin i grzybów właściwego dla regionu i wszystkich występujących w nim siedlisk, w tym szczególnie gatunków podlegających ochronie prawnej,

- b) objęcie ochroną czynną najcenniejszych stanowisk gatunków roślin naczyniowych, w tym szczególnie gatunków wymienionych w § 10 ustęp 1 punkt 2,
 - c) ograniczanie rozprzestrzeniania się populacji gatunków obcego geograficznie pochodzenia, w tym szczególnie zagrażających gatunkom rodzimym, takich jak między innymi czeremcha amerykańska *Padus serotina* oraz barszcz Sosnowskiego *Heracleum sosnowskyi*;
- 5) w zakresie ochrony gatunków zwierząt i ich siedlisk:
- a) zachowanie lub poprawa bogactwa gatunkowego zwierząt w naturalnych siedliskach ich bytowania, w tym szczególnie gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych,
 - b) zachowanie istniejących stanowisk, ostoi i siedlisk rzadkich, zagrożonych i chronionych gatunków zwierząt oraz przywracanie utraconych składników rodzimego bogactwa gatunkowego,
 - c) utrzymanie powierzchni dotychczas występującej mozaikowości środowiskowej z dużym udziałem ekotonów, warunkującej bogactwo i różnorodność zgrupowań zwierzęcych,
 - d) utrzymanie lub odtwarzanie korytarzy ekologicznych umożliwiających migrację zwierząt,
 - e) ograniczenie wprowadzania gatunków obcego pochodzenia, w szczególności gatunków inwazyjnych, mogących stanowić zagrożenie dla rodzimej fauny,
 - f) lokalizacja stanowisk gatunków strefowych wymagających tworzenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i lub stałego bytowania,
- 6) w zakresie ochrony krajobrazów, w tym krajobrazów kulturowych:
- a) ochrona konserwatorska zachowanych obiektów dziedzictwa kulturowego oraz rewaloryzacja obiektów zdegradowanych, przy dopuszczeniu ich adaptacji do pełnienia nowych funkcji,
 - b) zapobieganie zagrożeniom mogącym spowodować uszczerbek dla wartości obiektów dziedzictwa kulturowego,
 - c) uwzględnianie zasad ochrony krajobrazów, w tym krajobrazów kulturowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w tym:
 - zachowanie osi krajobrazowych i powiązań widokowych,
 - zapewnienie właściwej ekspozycji zabytkom,
 - zachowanie historycznych cech zabudowy regionalnej,
 - zachowanie charakterystycznych, historycznych układów urbanistycznych i ruralistycznych,
 - zachowanie elementów dawnego budownictwa przemysłowego oraz innych przykładów eksploatacji zasobów surowcowych,
 - zachowanie i odtwarzanie charakterystycznych układów zadrzewień, w tym zwłaszcza alei przydrożnych,
 - d) zachowanie elementów kultury ludowej,
 - e) poprawa dostępności do obiektów dziedzictwa kulturowego,
 - f) wspieranie inicjatyw dotyczących kreowania nowych form opieki nad zabytkami i krajobrazem kulturowym oraz wykorzystywanie ich na rzecz rozwoju regionalnego.

Zgodnie z § 4.1 Planu Ochrony Ch-K PK północno-zachodnia części sołectwa Brzegi, znajduje się w następujących obszarach realizacji działań ochronnych, zwanych strefami:

- A – strefa istniejących obszarów objętych ochroną prawną oraz innych obszarów lub obiektów o najwyższych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych i kulturowych:
 - o APP – o najwyższych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych, zasługujący na objęcie dodatkową formą ochrony przyrody *(na terenie projektowanego użytku ekologicznego poza granicami opracowania)*;
- AK – istniejące strefy ochrony kulturowej,
 - o AKE – planistyczna strefa „E” ochrony ekspozycji *(występuje na terenach rolniczych)*;
- BS – strefa utrzymania istniejącej skali i sposobu użytkowania terenu w celu:
 - o BSI – zachowania krajobrazu rolniczego *(na terenach rolniczych i zabudowanych)*,
 - o BSII – zachowania krajobrazu leśnego *(występuje na terenach leśnych)*;
- BK – strefa zmiany istniejącego stanu środowiska przyrodniczego lub kulturowego poprzez wywołanie ukierunkowanych procesów w celu:
 - o BKI – przeciwdziałania zmniejszaniu i fragmentacji terenów otwartych, w tym łąkowych, pastwiskowych i murawowych, w wyniku samoistnej sukcesji lasu lub celowego zalesiania *(teren projektowanego użytku ekologicznego poza granicami opracowania)*,
 - o BKIV – rozwoju wielofunkcyjnego *(występuje na terenach rolniczych i zabudowanych)*.

Plan Ochrony Ch-K PK w § 5 na terenie łąk w dolinie rzeki Nidy wyznacza obszar APP16/BKI o najwyższych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych, zasługujący na objęcie dodatkową formą ochrony przyrody – użytkowaniem ekologicznym

Plan Ochrony Ch-K PK w § 11.1 określa zakres ochrony wartości krajobrazowych, w tym krajobrazu kulturowego oraz ochrony obiektów dziedzictwa kulturowego, odnoszący się do całego obszaru Parku, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wiejskich:

- 1) zaleca się ochronę i kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego, w tym zachowanie skoncentrowanego charakteru układów ruralistycznych, w tym zwłaszcza wsi: Brzegi, Bolmin, Milechowy, Starościny i Żerniki oraz ochronę istniejącego drobnopowierzchniowego rozplanowania użytków rolnych;
- 2) zaleca się ochronę i odtwarzanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych;
- 3) zaleca się zachowanie starodrzewu w obrębie parków, wsi oraz zagród;
- 4) zaleca się utrzymanie i odtwarzanie sadów przydomowych, ze szczególnym uwzględnieniem tradycyjnych odmian drzew i krzewów owocowych;
- 5) zaleca się zachowanie i rewaloryzację obiektów zabytkowych, w tym zabytków techniki – młynów, wiatraków i wapienników, przy jednoczesnym dopuszczeniu ich adaptacji do nowych funkcji;

- 6) zaleca się zachowanie i eksponowanie śladów historycznej eksploatacji złóż kopalin oraz innych tradycyjnych form gospodarowania;
- 7) zaleca się zachowanie tradycyjnych elementów kultury niematerialnej;
- 8) zaleca się uwzględnienie potrzeb zachowania ciągów i punktów widokowych oraz roztaczających się z nich panoram na obszar Parku i z obszaru Parku na tereny przyległe przy podejmowaniu decyzji o zmianie przeznaczenia gruntów;
- 9) zaleca się usuwanie, przebudowę lub zasłanianie zielenią dysharmonijnych elementów zagospodarowania, w tym także napowietrznych linii infrastruktury technicznej;
- 10) zaleca się poza granicami miast, realizację zabudowy w stylu regionalnym, z jej cechami charakterystycznymi;
- 11) zaleca się zachowanie i przywracanie ładu przestrzennego w krajobrazie;
- 12) zaleca się rozwinięcie współpracy pomiędzy służbami ochrony przyrody a wojewódzkim konserwatorem zabytków, samorządami gminnymi oraz innymi organizacjami i osobami w zakresie ochrony zabytków kultury materialnej i niematerialnej;
- 13) zaleca się ustanawianie społecznych opiekunów do opieki nad cennymi obiektami kultury;
- 14) zaleca się wyeksponowanie i właściwe wykorzystanie elementów dziedzictwa kulturowego do celów dydaktycznych, edukacyjnych i naukowych oraz do promocji Parku.

Plan Ochrony Ch – K PK w § 13 określa następujące ustalenia do **studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego**, obowiązujące na terenie całego Parku:

- 1) zainwestowanie wymagające zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, zaleca się lokalizować w granicach obszarów wyznaczonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin obowiązujących w dniu wejścia w życie uchwały oraz zgodnie z określonymi w nich kierunkami zmian w przeznaczeniu terenów, o ile lokalizacja nie jest sprzeczna z przepisami odrębnymi. W przypadku dokonywania zmian w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i wyznaczania nowych gruntów przeznaczonych na cele nierolnicze i nieleśne należy uwzględnić cele ochrony przyrody Parku, o których mowa w § 2;
- 2) zaleca się rozwój układów urbanistycznych powiązanych przestrzennie z historycznie ukształtowanymi układami wsi i dowiązujących do nich pod względem funkcjonalnym i strukturalnym, w szczególności w zakresie funkcji terenu, wielkości działek, udziału terenów biologicznie czynnych, kubatury i architektury budynków mieszkalnych, usługowych, produkcyjnych i gospodarczych, ogrodzeń i innych elementów zagospodarowania;
- 3) przy realizacji nowego zainwestowania poza granicami miast należy dążyć do nierozpraszania zabudowy oraz niewyznaczania nowych linii zabudowy. W pierwszej kolejności należy uzupełniać istniejące zagospodarowanie w lukach między zabudową;
- 4) przy kwalifikowaniu gruntów rolnych i leśnych do zmiany użytkowania należy dążyć do zachowania w możliwie największym stopniu różnorodności biologicznej i krajobrazowej Parku,

w tym poprzez wyłączenie z zainwestowania terenów najcenniejszych przyrodniczo oraz ciągów ekologicznych zasilających lokalny system przyrodniczy;

- 5) miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego należy opracowywać dla obszarów tworzących spójną całość. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się opracowanie planów dla fragmentów sołectw. Przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględnić należy następujące założenia:
 - a) chłonność terenu,
 - b) zachowanie właściwych proporcji oraz względnie równomierne rozmieszczenie obszarów biologicznie czynnych oraz terenów użytkowanych gospodarczo,
 - c) dążenie do zwartości obszaru zabudowy i ochrony krajobrazu,
 - d) strefowanie intensywności zabudowy,
 - e) uwzględnienie celów ochrony walorów przyrodniczych i kulturowych i wyłączenie z zainwestowania terenów najcenniejszych,
 - f) wyznaczenie ciągów ekologicznych zasilających lokalny system przyrodniczy;
- 6) przy wyznaczaniu terenów przeznaczonych do zalesień należy uwzględnić następujące założenia:
 - a) należy dążyć do tworzenia zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej, a także tworzenia zwartego systemu przyrodniczego łącznie z innymi obszarami o funkcjach ekologicznych,
 - b) za obszary pożądane do zalesień przyjmuje się:
 - wielkoobszarowe tereny rolnicze o małej lesistości,
 - tereny łączące istniejące kompleksy leśne, które spełniają lub potencjalnie mogą spełniać funkcje tras migracji dla zwierząt,
 - tereny wzdłuż najważniejszych działów wodnych, o ile nie jest to sprzeczne z potrzebami ochrony innych walorów przyrodniczych,
 - tereny przylegające do cieków, z pozostawieniem dostępu do cieków w celu umożliwienia przeprowadzania prac konserwacyjnych.
 - c) przy wyznaczaniu obszaru do zalesień należy uwzględnić uwarunkowania wynikające z potrzeby ochrony siedlisk i gatunków będących przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000.

Plan Ochrony Ch – K PK w § 14.2 określa następujące ustalenia **do nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** sporządzanych dla terenów zabudowy wyznaczonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego obowiązujące na terenie całego Parku, z wyłączeniem granic miast:

- 1) zaleca się dostosowanie standardów do uwarunkowań i potrzeb ochrony walorów przyrodniczych i kulturowych Parku, w tym w zakresie:
 - a) nieprzekraczalnej linii nowej zabudowy od granicy lasu i od granicy geodezyjnej działki rzek i innych zbiorników wodnych, za wyjątkiem obiektów służących ochronie przyrody, gospodarce

- wodnej lub rybackiej oraz urządzeń służących obsłudze ruchu turystycznego i rekreacji,
- b) maksymalnej wysokości zabudowy, dostosowanej do lokalnych warunków,
 - c) kształtu i nachylenia dachów, zgodnie z lokalnymi warunkami budownictwa regionalnego,
 - d) kolorystyki i materiałów elewacji budynków,
 - e) kolorystyki i materiałów pokryć dachowych;
- 2) na wszystkich terenach przeznaczonych pod rozwój zainwestowania, zaleca się zachowanie istniejących lasów i zadrzewień i przeznaczenie ich na rozwój ogólnodostępnych terenów rekreacyjnych.
3. Określa się następujące ustalenia **do nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** obowiązujące na terenie wybranych stref realizacji działań ochronnych Parku:
- 1) dla **stref APP**:
 - a) zaleca się odstąpienie od lokalizowania budowli i budynków poza terenami przeznaczonymi na ten cel wyznaczonymi w obowiązujących, w dniu ustanowienia planu ochrony Parku, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin,
 - b) zaleca się odstąpienie od wyznaczania obszarów pod zalesienia,
 - c) zaleca się odstąpienie od zmiany przeznaczenia łąk i pastwisk;
 - 2) dla **stref BSI** zaleca się odstąpienie od zmiany trwałych użytków zielonych na grunty orne;
 - 3) dla **stref BSII i BKII** (*BKII poza granicami opracowania*) zaleca się odstąpienie od lokalizowania na terenach leśnych obiektów budowlanych innych niż związane z gospodarką leśną, ochroną przyrody lub edukacją ekologiczną;
 - 4) dla **stref BKI** zaleca się odstąpienie od wyznaczania obszarów pod zalesienia;
 - 5) dla stref **BKIII** (*poza granicami opracowania*):
 - a) zaleca się zachowanie zasadniczych elementów historycznego rozplanowania, w tym pierwotnych podziałów parcelacyjnych, istniejącej sieci dróg, placów, linii zabudowy, kompozycji wewnątrz urbanistycznych i kompozycji zieleni, przy założeniu harmonijnego współistnienia elementów kompozycji historycznej i współczesnej,
 - b) dopuszcza się realizację nowej oraz modernizację istniejącej zabudowy w sposób nawiązujący do lokalnej tradycji budowlanej, zgodnie z ustalonym historycznie ukształtowaniem przestrzenno-architektonicznym miejscowości,
 - c) zaleca się utrzymanie tradycyjnej zabudowy, przy jednoczesnym dopuszczeniu jej modernizacji i adaptacji do nowych funkcji,
 - d) zaleca się utrzymywanie elementów zagospodarowania terenu we właściwym stanie technicznym i funkcjonalnym;
 - 6) dla **strefy BK IV** zaleca się rozwój terenów sportu i rekreacji zbiorowej oraz terenów zieleni i wód.

4. Określa się następujące ustalenia **do nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** w zakresie realizacji infrastruktury technicznej, obowiązujące na terenie całego Parku:

- 1) zaleca się wyposażenie wszystkich obiektów budowlanych wytwarzających ścieki w urządzenia zabezpieczające środowisko gruntowo-wodne przed zanieczyszczeniem lub włączenie ich do zbiorczych systemów odprowadzenia i unieszkodliwiania ścieków, zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
- 2) zaleca się optymalizację wykorzystania istniejących oczyszczalni ścieków. Osady ściekowe mogą być wykorzystywane w celach rolniczych po spełnieniu odrębnych wymagań;
- 3) zaleca się likwidację niekontrolowanych zrzutów ścieków, w tym pochodzących z nieszczelnych bezodpływowych zbiorników do gromadzenia ścieków;
- 4) zaleca się kontynuowanie rozbudowy sieci wodociągowej, w tym obejmującej tereny zabudowy rekreacji indywidualnej. Do czasu realizacji zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę dopuszcza się indywidualne ujęcia wody;
- 5) zaleca się kontynuowanie rozbudowy kanalizacji deszczowej, w tym na terenach intensywnego ruchu samochodowego;
- 6) zaleca się prowadzenie liniowych elementów infrastruktury technicznej w „korytarzach” infrastrukturalnych, w szczególności wykorzystujących pasy dróg;
- 7) zaleca się wyposażenie istniejących linii i słupów energetycznych linii wysokiego i średniego napięcia zlokalizowanych poza terenami zabudowy w odpowiednie oznakowania zabezpieczające przed kolizjami przelatujące ptaki oraz zabezpieczenia przed wykorzystywaniem ich jako miejsca odpoczynku przez ptaki;
- 8) zaleca się stosowanie linii izolowanych, a docelowo linii doziemnych dla projektowanych, modernizowanych i przebudowywanych sieci elektroenergetycznych;
- 9) zaleca się stosowanie w ogrzewaniu budynków energo- i materiałooszczędnych systemów grzewczych z wykorzystaniem niskoemisyjnych paliw, w szczególności: drewna, gazu ziemnego, lekkiego oleju opałowego, biomasy oraz źródeł odnawialnych, w tym energii słonecznej;
- 10) zaleca się zmniejszenie energochłonności budynków służących realizacji celów publicznych poprzez termomodernizację;
- 11) zaleca się gromadzenie, odprowadzenie i unieszkodliwianie odpadów stałych zgodnie z obowiązującymi przepisami, w sposób określony w planach gospodarki odpadami;
- 12) zaleca się objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych, rozwój systemów selektywnej zbiórki odpadów, w tym odpadów ulegających biodegradacji, opakowaniowych, wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych;
- 13) nie dopuszcza się utylizacji odpadów przemysłowych i zawierających substancje toksyczne, odpadów chemicznych i wybuchowych;
- 14) zaleca się przeprowadzenie likwidacji nielegalnych składowisk odpadów;

- 15) zaleca się propagowanie indywidualnych sposobów kompostowania odpadów w gospodarstwach domowych na terenach wiejskich;
- 16) zaleca się realizację inwestycji ograniczających zanieczyszczenia azotowe pochodzące z rolnictwa, w szczególności budowę płyt gnojowych i zbiorników na gnojowicę;
- 17) zaleca się uwzględnienie walorów Parku, w tym zwłaszcza walorów krajobrazowych przy podejmowaniu decyzji dotyczących lokalizacji wiatraków i ferm wiatrowych oraz innych elementów infrastruktury technicznej.

5. Określa się następujące ustalenia **do nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** w zakresie realizacji infrastruktury komunikacyjnej, obowiązujące na terenie całego Parku:

- 1) zaleca się prowadzenie niezbędnej modernizacji dróg, w tym ich utwardzenie w rejonach o dużym natężeniu ruchu turystycznego;
- 2) zaleca się prowadzenie działań mających na celu poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu, w tym zwłaszcza w rejonach o dużym natężeniu ruchu turystycznego;
- 3) zaleca się uzupełnienie sieci parkingów leśnych, zwłaszcza przy drogach przecinających większe kompleksy leśne oraz na obrzeżach Parku;
- 4) zaleca się wyznaczenie oraz urządzenie parkingów w rejonach o dużym natężeniu ruchu turystycznego.

6. Określa się następujące ustalenia **do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz planów zagospodarowania przestrzennego województwa** dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń zewnętrznych Parku:

- 1) na terenach wskazanych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, jako tereny produkcji rolnej, preferuje się zabudowę związaną z gospodarką rolną, o ile lokalizacja nie jest sprzeczna z przepisami odrębnymi;
- 2) przy realizacji nowego zainwestowania należy dążyć do nierozpraszania obiektów; w pierwszej kolejności należy uzupełniać istniejące zagospodarowanie oraz lokalizować zabudowę wzdłuż istniejących dróg.

b) Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu

Centralna i północno-wschodnia część obszaru opracowania ekofizjograficznego, w granicach południowej części sołectwa Brzegi oraz części sołectw Szczepanów i Sokołów Dolny, znajduje się w granicach **Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Ch-K OChK)** położonego na terenie otuliny Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego.

Obszar utworzono 17 października 2001 r. Rozporządzeniem Nr 335/2001 Wojewody Świętokrzyskiego w sprawie utworzenia na terenach otulin parków krajobrazowych obszarów chronionego krajobrazu (Dz.U. Woj. Św. Nr 108 poz. 1271).

Tereny te objęte są ochroną ze względu na bogactwo ekosystemów i bardzo zróżnicowany krajobraz i rzeźbę terenu oraz pełnienie funkcji korytarzy ekologicznych. Obszar chronionego krajobrazu jest terenem silnie zurbanizowanym. Lasy zajmują tu znikomy procent powierzchni (1,4%), przeważają natomiast użytki rolne (56%). Otulina podobnie jak cały park charakteryzuje się wyjątkowymi walorami w zakresie przyrody nieożywionej.

Aktualny przebieg granic i zasady ochrony na terenie Obszaru zostały wyznaczone Uchwałą Nr XLIX/877/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 25 listopada 2014 r., Poz. 3151). Uchwała wyznacza Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu położony na terenie otuliny Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego, który zajmuje powierzchnię 8 002,5 ha obejmując części gmin: Chęciny (1 379,1 ha), Małogoszcz (1 383,4 ha), Morawica (0,1 ha), Piekoszów (1 871,4 ha), Łopuszno (0,2 ha), Sitkówka-Nowiny (548,0 ha), Sobków (1 935,0 ha) oraz część miasta Kielce (885,3 ha). Położenie Obszaru i jego granice oznaczono na mapie stanowiącej załącznik Nr 2 do uchwały.

Uchwała w § 3. w Obszarze wydziela następujące strefy krajobrazowe:

- A tereny dolin rzecznych i cieków pełniące funkcje korytarzy ekologicznych oraz torfowiska i inne tereny podmokłe, w tym lasy łęgowe, a także zalesione jary lessowe z obecnymi na ich dnie ciekami wraz z terenami przyległymi; są to obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, często siedliska chronione, skupiające rzadkie i chronione gatunki roślin i zwierząt, a jednocześnie tereny bardzo wrażliwe na zmiany dokonywane w środowisku; strefa ta posiada najwyższy rygor ochronny;
- B tereny kompleksów leśnych (z wyłączeniem lasów łęgowych i olsów, które zostały zaliczone do strefy A), murawy kserotermiczne i napiaskowe; są to siedliska niezależne od poziomu wód gruntowych; obejmują tereny cenne przyrodniczo, często siedliska chronione, skupiające rzadkie i chronione gatunki roślin i zwierząt; strefa posiada wysoki rygor ochronny;
- C obszary poza strefami A i B; tereny zabudowy, użytkowane rolniczo, przekształcone przez człowieka; strefa odznacza się najniższym rygiem ochronnym; **w granicach strefy krajobrazowej C zlokalizowane są działki nr ewid. 299/2, 381/1 i 411/8 w sołectwie Brzegi, planowane do zmiany planu.**

Uchwała w § 4. 1. na terenie **strefy krajobrazowej A** ustala następujące cele i działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

- a) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
 - edukacja ekologiczna,
 - ochrona poprzez zapewnienie właściwego stanu siedlisk,
- b) zachowanie cennych ekosystemów;
 - utrzymanie lub przywrócenie tradycyjnego użytkowania półnaturalnych zbiorowisk roślinnych (łąki, murawy) m.in. poprzez promowanie i wdrażanie programów rolno-środowiskowych,

- prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej; dążenie do zachowania właściwych parametrów siedlisk leśnych; zachowanie powierzchni starodrzewi poprzez wyłączenie z użytkowania,
- c) zachowanie dolin rzek i cieków w stanie zbliżonym do naturalnego;
 - utrzymywanie w niezmienionym stanie terenów zalewowych oraz odtworzenie polderów,
- d) utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych;
 - uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym,
- e) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;
 - promowanie ekstensywnych systemów gospodarowania,
 - utrzymanie trwałego użytkowania gruntów rolnych,
- f) utrzymanie właściwego poziomu i jakości wód;
 - likwidacja części rowów melioracyjnych, odstąpienie od ich konserwacji,
 - rozbudowa zbiorczych systemów zaopatrzenia w wodę,
 - uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej,
 - tworzenie stref buforowych wzdłuż brzegów cieków poprzez odstąpienie od ich użytkowania i wprowadzenie pasów ochronnych roślinności,
 - ograniczenie zużycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin,
 - likwidacja nielegalnych wysypisk śmieci,
- g) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;
 - zalesianie lub utrzymywanie roślinności łąkowej i murawowej na terenach najbardziej narażonych na erozję,
 - stosowanie orki w poprzek stoku na terenach użytkowanych rolniczo,
- h) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;
 - powstrzymywanie procesów naturalnej i wtórnej sukcesji,
 - uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zachowania stref dalekiego widoku.

2. Na terenie strefy krajobrazowej B uchwała ustala następujące cele i działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

- a) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
 - edukacja ekologiczna,
 - ochrona poprzez zapewnienie właściwego stanu siedlisk,
- b) zachowanie cennych ekosystemów;
 - utrzymanie lub przywrócenie tradycyjnego użytkowania półnaturalnych zbiorowisk roślinnych (łąki, murawy) m.in. poprzez promowanie i wdrażanie programów rolno-środowiskowych,
 - prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej; dążenie do zachowania właściwych parametrów siedlisk leśnych; zachowanie powierzchni starodrzewi poprzez wyłączenie z użytkowania,

- c) ochrona dużych kompleksów leśnych i stref ekotonowych;
 - odnawianie drzewostanów zgodnych z typem siedliska,
 - zapobieganie fragmentacji obszarów leśnych przy realizacji inwestycji,
 - zachowanie i zwiększanie powierzchni zalesionych; zalesianie poza powierzchniami cennych przyrodniczo siedlisk,
- d) utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych;
 - uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym,
- e) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;
 - promowanie ekstensywnych systemów gospodarowania,
 - utrzymanie trwałego użytkowania gruntów rolnych,
- f) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;
 - zalesianie lub utrzymywanie roślinności łąkowej i murawowej na terenach najbardziej narażonych na erozję,
 - stosowanie orki w poprzek stoku na terenach użytkowanych rolniczo,
- g) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;
 - powstrzymywanie procesów naturalnej i wtórnej sukcesji,
 - uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zachowania stref dalekiego widoku,
- h) zachowanie wartości kulturowych obszaru;
 - promowanie w budownictwie i zagospodarowaniu przestrzennym tradycyjnego stylu architektonicznego budownictwa,
 - rewitalizacja obiektów zabytkowych,
 - poszerzanie ewidencji obiektów zabytkowych.

3. Na terenie strefy krajobrazowej **C** uchwała ustala następujące cele i działania związane z ochroną krajobrazową i kulturową:

- a) ochrona walorów przyrodniczych;
 - edukacja ekologiczna,
 - uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym,
- b) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;
 - promowanie ekstensywnych systemów gospodarowania,
 - utrzymanie trwałego użytkowania gruntów rolnych poza granicami administracyjnymi miast,
- c) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;
 - zalesianie lub utrzymywanie roślinności łąkowej i murawowej na terenach najbardziej narażonych na erozję,
 - stosowanie orki w poprzek stoku na terenach użytkowanych rolniczo,
- d) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;
 - powstrzymywanie procesów naturalnej i wtórnej sukcesji,
 - uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zachowania stref dalekiego widoku,

e) zachowanie wartości kulturowych obszaru;

- promowanie w budownictwie i zagospodarowaniu przestrzennym tradycyjnego stylu architektonicznego budownictwa,
- rewitalizacja obiektów zabytkowych,
- poszerzanie ewidencji obiektów zabytkowych.

Uchwała w § 5. 1. w **strefie krajobrazowej A zakazuje:**

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 5) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 6) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

2. Zakazy, o których mowa w ust. 1 nie dotyczą:

- 1) zakazu określonego w pkt. 2, realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 2) zakazu określonego w pkt. 2 i 4, realizacji inwestycji w zakresie budowy urządzeń elektrowni wodnych poza głównym nurtem rzeki;
- 3) zakazu określonego w pkt. 3, zadrzewień śródpolnych występujących na gruntach oznaczonych w ewidencji gruntów inaczej niż: Lz, Lz-R, Lz-Ł, Lz-Ps;
- 4) zakazu określonego w pkt. 3, w przypadku zadrzewień przydrożnych kolidujących z zapewnieniem dostępu (zjazdu) z nieruchomości do drogi publicznej;
- 5) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu.

3. W strefie krajobrazowej **B zakazuje**:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

4. Zakazy, o których mowa w ust. 3 nie dotyczą:

- 1) zakazu określonego w pkt. 2, realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 2) zakazu określonego w pkt. 2, realizacji inwestycji w zakresie budowy urządzeń elektrowni wodnych poza głównym nurtem rzeki;
- 3) zakazu określonego w pkt. 3, zadrzewień śródpolnych występujących na gruntach oznaczonych w ewidencji gruntów inaczej niż: Lz, Lz-R, Lz-Ł, Lz-Ps;
- 4) zakazu określonego w pkt. 3, w przypadku zadrzewień przydrożnych kolidujących z zapewnieniem dostępu (zjazdu) z nieruchomości do drogi publicznej
- 5) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu.

5. W strefie krajobrazowej **C nie ustala zakazów**.

c) **Włoszczowsko – Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu**

Południowa i południowo-zachodnia część obszaru opracowania ekofizjograficznego, w granicach sołectw: Miąsowa, Osowa, Brzeźno, znajduje się w granicach **Włoszczowsko–Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (W-J OChK)**. Obszar utworzono na podstawie Rozporządzenia Nr 12/95 Wojewody Kieleckiego z dnia 29 września 1995 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie kieleckim (Dz. Urz. Woj. Kieleckiego Nr 21, poz. 145).

Najważniejszą funkcją, Włoszczowsko – Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, jest ochrona wód w zlewniach rzek Pilicy i Nidy oraz ochrona kredowego zbiornika wód podziemnych

„Niecka Miechowska”. Ponadto pełni on funkcję retencyjną na obszarze źródłiskowym rzek Pilicy i Nidy. Istotne funkcje retencyjne tego obszaru zapewnia lesistość terenu, liczne zbiorniki wodne, podmokłości, torfowiska. Obszar ten ze względu na bogactwo naturalnej szaty roślinnej i świata zwierząt pełni rolę ekologicznego „banku genów”. Ważna jest jego rola klimatotwórcza dla centralnej części województwa świętokrzyskiego.

Flora W-J OChK jest zróżnicowana, występują tu kompleksy torfowisk wysokich, niskich i przejściowych, olsy i bory bagienne, na wydmach rosną świeże sosnowe bory chrobotkowe. Osobliwością florystyczną jest rzadka i chroniona paproć – długosz królewski. W dolinie Białej Nidy występuje łęg jesionowo – olszowy, wilgotne grądy, bory sosnowe. Roślinność szuwarowo – bagienna i liczne stawy tworzą biotopy dla ptaków wodno – bagiennych. Występują tu gatunki dużych ssaków.

Aktualny przebieg granic i zasady ochrony na terenie Obszaru wyznaczył Sejmik Województwa Świętokrzyskiego Uchwałą Nr XXXV/619/13 z dnia 23 września 2013 r. dotyczącą wyznaczenia Włoszczowsko – Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Św. z 1 października 2013 r., Poz. 3311). Uchwała wyznacza Włoszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu (W-JOChK), o powierzchni 70 389 ha, w skład którego wchodzi obszar gminy Oksa (9 072 ha) oraz część obszarów gmin: Imielno (617 ha), Jędrzejów (12 969 ha), Kije (633 ha), Krasocin (5 513 ha), Małogoszcz (6 168 ha), Nagłowice (9 089 ha), Sobków (5 741 ha), Włoszczowa (20 587 ha). Opis granic Obszaru zawiera załącznik Nr 1 do uchwały. Położenie Obszaru i jego granice oznaczono na mapie stanowiącej załącznik Nr 2 do uchwały.

Uchwała w § 3 ustala działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

- 1) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków;
- 2) zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywnienia lub też sukcesji;
- 3) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;
- 4) zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;
- 5) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- 6) szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne;
- 7) zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.

Uchwała w § 4.1. na Obszarze zakazuje:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu

drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

- 3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybicka;
- 4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;

Zakazy, o których mowa w ust. 1 nie dotyczą:

- 1) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 2) terenów objętych ustaleniami projektów planów zagospodarowania przestrzennego lub projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 3) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 4) ustaleń warunków zabudowy dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej oraz obiektów i urządzeń budowlanych niezbędnych do jej użytkowania, pod warunkiem zapewnienia minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej na danym terenie.

d) Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Dolina Nidy”

Na terenie opracowania ekofizjograficznego, w granicach części sołectw Brzegi, Brzeźno i Sokołów Dolny, znajduje się północny fragment terenu objętego ochroną przez Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Nidy”, kod obszaru: PLB260001. Obszar został wyznaczony w § 2, ust. 97 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 wraz z późn. zmianami).

Chroniony teren obejmuje terasę zalewową rzeki Nidy, rozciągającą się od połączenia rzek Białej i Czarnej Nidy w okolicy miejscowości Żerniki do jej ujścia koło Nowego Korczyna. Obszar stanowi Dolina rzeki Nidy z licznymi meandrami, starorzeczami i rozlewiskami. Naturalność rzeki to największy walor przyrodniczy doliny. Na znacznym obszarze wzdłuż rzeki występują łąki kośne o różnym stopniu uwilgotnienia, przechodzące w miejscach bardziej podmokłych w łąki turzycowe. Nad brzegami starorzeczy i oczek wodnych występują trzcinowiska, a brzegi wód płynących są porośnięte szuwarem, zaroślami wierzbowymi i olszowymi. Dno doliny jest odlesione, jedynie w niektórych fragmentach zachowały się pozostałości olsów i łągów topolowo-wierzbowych, a na ubogich glebach nasadzenia sosnowe.

Na terenie chronionym stwierdzono występowanie co najmniej 61 gatunków ptaków chronionych, wymienionych z Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, m.in. Trzmielojad, Lerka (skowronek borowy), Ortolan, Dzieciol Czarny i Derkacz. Występuje tu również: Wydra, Bóbr, Czerwończyk Nieparek, Krzyżówka (ok. 2000 szt.), Tracz Nurogęs (ok. 20 szt.), Łabędź Krzykliwy (ok. 50 szt.), Myszołów Włochaty (ok. 15 szt.), Błotniak Zbożowy (ok. 5 szt.), Drzemlik, zimowiska ptaków wodnoblotnych.

Szczegółowe zasady ochrony Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Nidy” zostały określone w Planie zadań ochronnych zatwierdzonych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Nidy PLB 260001 (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2014 poz. 1477) oraz w Zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 24 listopada 2014 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Nidy PLB 260001 (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego 2014 poz. 3296). Zmiana obejmuje wymianę załączników Nr 3, 4 i 5.

Plan zadań ochronnych obejmuje cały obszar. Zarządzenie wraz ze zmianą zawiera:

- opis granic (załącznik Nr 1),
- mapę obszaru (załącznik Nr 2),
- identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony przedmiotów ochronny w obszarze Natura 2000 (załącznik Nr 3),
- cele zadań ochronnych (załącznik Nr 4),
- działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania (załącznik Nr 5).

W granicach gminy Sobków, na obszarze „Doliny Nidy”, znajdują się obszary wdrażania działań ochronnych dla przedmiotów ochrony o kodach: A055 *Anas querquedula* cyranka, A056 *Anas clypeata* płaskonos, A070 *Mergus merganser* nurogęs, A084 *Circus pygargus* błotniak łąkowy, A119 *Porzana porzana* kropiatka, A122 *Crex crex* derkacz, A142 *Vanellus vanellus* czajka, A153 *Gallinago gallinago* kszysk, A156 *Limosa limosa* rycyk, A160 *Numenius arquata* kulik wielki, A162 *Tringa totanus* krwawodziób.

Plan zadań ochronnych **przewiduje działania** dla wykonującego prawa właścicielskie na podstawie zobowiązania podjętego w związku z korzystaniem z programów wsparcia z tytułu obniżenia dochodowości albo na podstawie porozumienia zawartego z organem sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000, a w odniesieniu do gruntów stanowiących własność Skarbu Państwa lub własność jednostek samorządu terytorialnego zarządca nieruchomości w związku z wykonywaniem obowiązków z zakresu ochrony środowiska na podstawie przepisów prawa albo w przypadku braku tych przepisów na podstawie porozumienia zawartego z organem sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000:

1. Dla **A084** *Circus pygargus* błotniak łąkowy, **A122** *Crex crex* derkacz:

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania:

- Zachowanie siedliska gatunków stanowiących przedmioty ochrony w obszarze.
- Ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe, pastwiskowe.

Działania związane z ochroną czynną (działanie fakultatywne).

- Koszenie (z wywiezieniem biomasy) w terminie po 31 lipca (od środka na zewnątrz powierzchni). Minimum 50% rocznie (optymalnie 90% - w tym przypadku z pozostawieniem pasów runi ok. 10%) w każdym roku na innej powierzchni; koszenie na wysokości 10 -15 cm. Nie częściej niż dwa pokosy w roku lub prowadzić użytkowanie zgodne z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego ukierunkowanego na ochronę ptaków.
- Wypas zwierzętami gospodarskimi od 15 lipca do 15 października obsada do 1 i obciążeniem do 10 DJP/ha lub prowadzić użytkowanie zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedlisk ptaków będących przedmiotami ochrony w obszarze lub prowadzić użytkowanie zgodne z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego ukierunkowanego na ochronę ptaków.

2. Dla **A055** *Anas querquedula* cyranka, **A056** *Anas clypeata* Płaskonos, **A119** *Porzana porzana* kropiatka, **A142** *Vanellus vanellus* czajka, **A153** *Gallinago gallinago* kszczyk, **A156** *Limosa limosa* rycyk, **A160** *Numenius arquata* kulik wielki, **A162** *Tringa totanus* krwawodziób:

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania:

- Zachowanie siedliska gatunków stanowiących przedmioty ochrony w obszarze (działania obligatoryjne).
- Ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe, pastwiskowe.

Działania związane z ochroną czynną (działanie fakultatywne).

- Koszenie z wywiezieniem biomasy w terminie po 31 lipca od środka na zewnątrz powierzchni. Minimum 50% rocznie (optymalnie 90% - w tym przypadku z pozostawieniem pasów runi ok. 10%) w każdym roku na innej powierzchni; koszenie na wysokości 10 -15 cm. Nie częściej niż dwa pokosy w roku lub prowadzić użytkowanie zgodne z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego ukierunkowanego na ochronę ptaków.
- Wypas zwierzętami gospodarskimi od 15 lipca do 15 października obsada do 1 i obciążeniem do 10 DJP/ha lub prowadzić użytkowanie zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedlisk ptaków będących przedmiotami ochrony w obszarze lub prowadzić użytkowanie zgodne z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego ukierunkowanego na ochronę ptaków.

3. Dla **A070** *Mergus merganser* nurogęś

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania:

- Utrzymanie kompleksów zadrzewień (działanie fakultatywne).
- Pozostawienie drzew o obwodzie pierśnicy powyżej 50 cm oraz zwarcia na poziomie 40 – 60 %.

4. Działania dla **wszystkich przedmiotów ochrony**

- Wykonanie monitoringu ssaków drapieżnych wywierających presję na przedmioty ochrony i stworzenie programu zarządzania ich populacjami w obszarze Natura 2000. Na podstawie wykonanego monitoringu (np. metodą oceny sukcesu lęgowego ptaków lub chwytania ssaków drapieżnych w pułapki żywołowne) opracowanie dokumentacji określającej rodzaj i skalę presji, wraz z ewentualnym wskazaniem i wykonaniem działań ograniczających presję ssaków drapieżnych na przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000.
- Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców. Przeprowadzenie prelekcji dla lokalnych społeczności dotyczących obszaru Natura 2000, w szczególności w zakresie działań ochronnych, sposobu gospodarowania i programów wsparcia. Działania wykonane w zależności od potrzeb. Zorganizowanie spotkań dla co najmniej 100 osób.
- Działania obowiązują w obszarze Natura 2000 lub w jego najbliższym sąsiedztwie, w uzasadnionych przypadkach w miejscach dalej położonych.

Zgodnie z art. 33 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1098 z późn. zmianami), na ustanowionych obszarach ochronnych Natura 2000, zabrania się podejmowania działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

e) Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja Sobkowsko – Korytnicka”

Na terenie opracowania ekofizjograficznego, w granicach części sołectw Brzegi, Brzeźno i Sokołów Dolny, znajduje się mający znaczenie dla Wspólnoty, obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „**Ostoja Sobkowsko – Korytnicka**” o kodzie TZW: PLH260032, przyjęty Decyzją wykonawczą Komisji (UE) 2022/231 z dnia 16 lutego 2022 r. w sprawie przyjęcia piętnastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2022) 854), (Dz. U. UE L 39/14 z 21.02.2022).

Granice ostoji częściowo pokrywają się z OSOP: PLB260001 „Dolina Nidy”. Ostoja nie posiada ustanowionego planu zadań ochronnych.

Ostoja Sobkowsko – Korytnicka, ma powierzchnię 2 204,05 ha, jest ważnym korytarzem ekologicznym obejmującym naturalne rzeki niżowe oraz towarzyszące im łąki świeże i zmiennowilgotne, a także wzgórza głównie o charakterze kserotermicznym. Jest to jeden z większych kompleksów ekstensywnie użytkowanych łąk w regionie. Łącznie w obszarze stwierdzono występowanie 13 typów siedlisk przyrodniczych. Szerokie, piaszczyste koryto rzeczne zasiedla bardzo liczna populacja trzepli zielonej oraz dwa gatunki ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG –

koza i piskorz, a ponadto trzy inne chronione gatunki ryb. Dolinę zasiedlają także trzy gatunki mięczaków i jeden gatunek motyla dziennego. Rozległe łąki i kompleks stawów w Korytnicy stanowią tereny żerowiskowe i lęgowe dla ptaków wodno-błotnych i miejsce rozrodu kumaka nizinnego. W ostoi występują dobre warunki siedliskowe dla malakofauny, siedliska mające duże znaczenie dla ochrony poczwarówki zwężonej *Vertigo* oraz mikrosiedliska w których występuje poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*.

Zgodnie z art. 33 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1098 z późn. zmianami), na ustanowionych obszarach ochronnych Natura 2000, zabrania się podejmowania działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

2.12. Korytarze ekologiczne

Północno – wschodnia fragment terenu opracowania ekofizjograficznego, obejmujący część terenów rolno – leśnych w granicach Parku Krajobrazowego w granicach sołectwa Brzegi, oraz tereny rolno – leśne w północnej i wschodniej części sołectwa Sokołów Dolny, stanowi część Głównego Korytarza Ekologicznego Południowo-Centralnego (KPdC), w części Korytarza Ekologicznego Doliny Nidy. Klasyfikacja korytarzy ekologicznych została przytoczona na podstawie opracowania „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce” wykonanego przez zespół pod kierownictwem prof. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Zasięg przestrzenny korytarzy uwzględniono na podstawie map z Geoserwisu GDOŚ.

Korytarz Południowo-Centralny (KPdC) łączy Rostocze, Puszcę Solską z Lasami Janowskimi, następnie przechodzi lasami wzdłuż doliny Wisły. Potem skręca na zachód i łukiem nad Puszcą Świętokrzyską dochodzi do Przedborskiego oraz Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Następnie poprzez Lasy Lublinieckie i Bory Stobrawskie idzie do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i kończy się w Borach Dolnośląskich.

Wschodnia część obszaru opracowania, zlokalizowana w granicach doliny rzeki Nidy, stanowi lokalny, główny ciąg ekologiczny, a doliny innych mniejszych cieków stanowią wspomagające ciągi ekologiczne.

Wyznaczone korytarze główne stanowią ważne ogniwo łączności ekologicznej w skali Europy. Przez puszcze północnej Polski oraz sieć korytarzy, ciągłość wschodnio-europejskich obszarów przyrodniczych może być przedłużona aż do zachodnich granic Polski oraz wschodnich Niemiec. Umożliwiłoby to migracje zwierząt w skali kontynentalnej i rekolonizację zachodniej Polski i innych krajów Europy przez rzadkie gatunki zwierząt i roślin.

Ciągi ekologiczne stanowią uzupełniający łącznik między obszarami szczególnie cennymi przyrodniczo, przyczyniający się do migracji świata roślinnego i zwierzęcego. Dla terenów tych można sformułować następujące zalecenia dotyczące zagospodarowania:

- preferowanie rozwoju trwałych użytków zielonych na terenach bezpośrednio przylegających do rzek,
- działania mające na celu likwidowanie i nie wprowadzanie do środowiska barier poprzecznych ograniczających przepływ powietrza i wód,
- ochrony i uzupełnienia biologicznej obudowy rzek (zadrzewienia przywodne).

2.13. Ochrona dóbr kultury

a) obiekty zabytkowe

W granicach sołectw objętym opracowaniem ekofizjograficznym, znajdują się następujące obiekty zabytkowe potwierdzone przez Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach. Przy obiektach wpisanych do rejestru zabytków podano numer rejestru.

Oprócz nieruchomych obiektów zabytkowych, w świątyniach znajdują się również tzw. ruchome dobra kultury stanowiące wystrój i wyposażenie kościołów.

Brzegi

Założenie popołwarczne, **nr rej.: 941 z 26.04.1977: A.149/1-4**

- dwór
- park (pozostałości)
- sad (pozostałości)
- dziedziniec gospodarczy (lamus, obora).

Zespół kościoła parafialnego p.w. Św. Mikołaja:

- kościół, mur., 1845-1862, arch. Henryk Marconi, zniszcz. pożarem w 1954, odbud. l.60 XX,
- dzwonnica, mur., 3 ćw. XIX,
- ogrodzenie, mur., 2 poł. XIX,
- plebania (pierwotnie karczma?), mur., ok. 1900,
- cmentarz przykościelny.

Cmentarz parafialny, rzym.- kat.

Sokolów Dolny

Cmentarz wojenny 1914-1915.

Wszelka działalność prowadzona w powyższych terenach wymaga uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Kielcach.

W granicach opracowania ekofizjograficznego nie występują dobra kultury współczesnej wymagające szczególnej ochrony.

W granicach terenów objętych planowaną zmianą planu **nie występują obiekty zabytkowe.**

b) stanowiska ochrony archeologicznej

W granicach opracowania ekofizjograficznego znajdują się **strefy ochrony stanowisk archeologicznych**, zawierające jedno lub kilka stanowisk archeologicznych (ślady osadnictwa, osady, cmentarzyska, stanowiska produkcyjne) zdefiniowane w art. 3, pkt 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 710), znane z badań Archeologicznego Zdjęcia Polski (AZP), danych bibliograficznych i archiwalnych oraz inspekcji terenowych. Największe ich skupiska występują na terenie Brzegów, Brzeźna i Sokołowa Dolnego.

Zasięg stref został określony wraz z zakresem potencjalnego oddziaływania odnotowanych w terenie faktów osadniczych na krajobraz kulturowy.

Strefa wprowadza zakaz dewastacji terenu poprzez wybiórkę piasku i analogiczne formy zmiany ukształtowania terenu. W obrębie stref zlokalizowanych na gruntach rolnych dopuszcza się dalsze rolnicze ich użytkowanie, pod warunkiem nie dopuszczania do dewastacji terenu strefy. Wszelka działalność inwestycyjna w obrębie stref podlega uzgodnieniu ze Świętokrzyskim Wojewódzkim Konserwatorem zabytków i jest podporządkowana ŚWKZ.

W granicach terenów planowanych do zmiany planu, **fragmenty stref ochrony stanowisk archeologicznych** występują na terenie działki nr **411/8 w Brzegach**.

2.14. Gospodarka odpadowa i ściekowa

a) gospodarka odpadowa

Zbiórką odpadów komunalnych objętych jest 100% mieszkańców gminy. Zasady gospodarowania odpadami w gminie regulują między innymi:

- Uchwała Nr XVIII/160/2020 Rady Gminy Sobków z dnia 20 marca 2020 r. w sprawie z dnia 23 października 2020 r. w sprawie określenia wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właścicieli nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych położonych na terenie gminy Sobków, terminach i miejscu składania deklaracji oraz warunków i trybu składania deklaracji za pomocą środków komunikacji elektronicznej (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 26 marca 2020 r., poz. 1376);
- Uchwała Nr XXIII/211/2020 Rady Gminy Sobków z dnia 23 października 2020 r. w sprawie z dnia 23 października 2020 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Sobków (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 28 października 2020 r., poz. 3747), zmieniona uchwałą Nr XXXV/283/2021 Rady Gminy Sobków z dnia 27 września 2021 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXIII/211/2020 Rady Gminy Sobków z dnia 23 października 2020 r. w sprawie z dnia 23 października 2020 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Sobków (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 30 września 2021 r., poz. 3121);

- Uchwała Nr XXIII/212/2020 Rady Gminy Sobków z dnia 23 października 2020 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów na terenie Gminy Sobków, w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 28 października 2020 r., poz. 3748); zmieniona uchwałą Nr XXXV/282/2021 Rady Gminy Sobków z dnia 27 września 2021 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXIII/212/2020 Rady Gminy Sobków z dnia 23 października 2020 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów na terenie Gminy Sobków, w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 30 września 2021 r., poz. 3120);
- Uchwała Nr XXIV/219/2020 Rady Gminy Sobków z dnia 27 listopada 2020 r. w sprawie określenia górnych stawek opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości, którzy pozbywają się z terenu nieruchomości nieczystości ciekłych oraz właścicieli nieruchomości, którzy nie są obowiązani do ponoszenia opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi na rzecz gminy Sobków (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 7 grudnia 2020 r., poz. 4399);
- Uchwała Nr XXIV/220/2020 Rady Gminy Sobków z dnia 27 listopada 2020 r. w sprawie ryczałtowej stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi za rok od nieruchomości, na której znajduje się domek letniskowy lub od innej nieruchomości wykorzystywanej na cele rekreacyjno-wypoczynkowe (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 8 grudnia 2020 r., poz. 4428);
- Uchwała Nr XXXVI/298/2021 Rady Gminy Sobków z dnia 5 listopada 2021 r. w sprawie pokrycia części kosztów gospodarowania odpadami komunalnymi z dochodów własnych nie pochodzących z pobranej opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 17 listopada 2021 r., poz. 3644);
- Uchwała Nr XXXVIII/321/2021 Rady Gminy Sobków z dnia 10 grudnia 2021 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy oraz ustalenia stawki tej opłaty (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 15 grudnia 2021 r., poz. 4491);
- Uchwała Nr XXXVIII/322/2021 Rady Gminy Sobków z dnia 10 grudnia 2021 r. w sprawie ustalenia stawek opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości niezamieszkałych za usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 15 grudnia 2021 r., poz. 4492).

Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Sobków, ustala następujące wymagania w zakresie prowadzenia selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych oraz

selektywnego zbierania odpadów komunalnych przez punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych i zapewnienie przyjmowania przez PSZOK odpadów komunalnych.

1) Określa się wymagania w zakresie selektywnego zbierania następujących rodzajów odpadów komunalnych:

- a) papier,
- b) szkło,
- c) metale,
- d) tworzywa sztuczne,
- e) odpady opakowaniowe wielomateriałowe,
- f) odpady ulegające biodegradacji, ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów
- g) popiół,
- h) odpady niebezpieczne,
- i) meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- j) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- k) zużyte opony,
- l) zużyte baterie i akumulatory,
- m) przeterminowane leki,
- n) odpady budowlane i rozbiórkowe.
- o) odpadów tekstyliów i odzieży.

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych znajdujący się w Sobkowie zapewnia przyjmowanie od właścicieli nieruchomości objętych gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi następujących rodzajów odpadów komunalnych:

- a) odpady wymienione w §2 ust. 1 pkt 1) od lit.a) do lit.n),
- b) styropian,
- c) papa,
- d) wełna mineralna,
- e) ondulina.
- f) odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek,
- g) odpady z tekstyliów i odzieży przyjmowane do PSZOK-u w Sobkowie w terminie od 01.01.2025 r.

Odpady zbierane selektywnie przez właścicieli nieruchomości objętych gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi wymienione w §2 ust.1 pkt 1) lit.l), lit.m), lit.n) podlegają następującym wymaganiom:

- a) zużyte baterie i akumulatory - można przekazać do wyznaczonych punktów na terenie gminy Sobków lub oddawać do PSZOK-u znajdującego się w Sobkowie,

- b) przeterminowane leki - można przekazać do wyznaczonych aptek na terenie gminy Sobków lub oddawać do PSZOK-u znajdującego się w Sobkowie,
- c) odpady budowlane i rozbiórkowe właściciel nieruchomości powinien przekazywać bezpośrednio do PSZOK-u znajdującego się w Sobkowie.

Właściciele nieruchomości zabudowy jednorodzinnej, którzy w deklaracji wskazali, że korzystają ze zwolnienia w przypadku kompostowania bioodpadów w przydomowym kompostowniku, wykorzystują kompost we własnym zakresie i na własne potrzeby.

Właściciele nieruchomości, na terenie których powstają bioodpady oraz właściciele nieruchomości zabudowy jednorodzinnej, którzy nie zadeklarowali, że bioodpady kompostują w przydomowych kompostownikach przekazują je firmie odbierającej odpady lub do PSZOKu w Sobkowie.

Właściciele nieruchomości objęci gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi obowiązani są do przekazywania selektywnie zebranych odpadów komunalnych oraz nieselektywnych (zmieszanych) odpadów komunalnych przedsiębiorcy odbierającemu odpady komunalne co najmniej z częstotliwością określoną w niniejszym regulaminie lub samodzielnie dostarczać do PSZOK-u w Sobkowie.

Właściciele nieruchomości, którzy nie są objęci gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi zobowiązani są do przekazywania selektywnie zebranych odpadów komunalnych wymienionych w §2 ust. 1 pkt 1) od lit.a) do lit.n) oraz nieselektywnych (zmieszanych) odpadów komunalnych przedsiębiorcy wpisanemu do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych, z którym właściciel zawarł umowę. Zakazuje się przekazywania właścicielom tych nieruchomości selektywnie zebranych odpadów komunalnych do PSZOK-u w Sobkowie. Częstotliwość odbioru w/w odpadów komunalnych określona została w niniejszym regulaminie.

Właściciel nieruchomości, na której powstają odpady inne niż komunalne w związku z prowadzeniem działalności gospodarczej lub rolniczej zobowiązany jest do ich pozbycia się zgodnie z zasadami powszechnie obowiązujących przepisów prawa lub zawarcia odrębnych umów na odbiór tych odpadów.

Odpady komunalne właściciele nieruchomości zbierają w następujących workach lub pojemnikach:

- 1) **kolor niebieski** oznaczony napisem „**Papier**”: z przeznaczeniem na papier, opakowania z papieru w tym tektury, odpady opakowaniowe z papieru i tektury;
- 2) **kolor żółty** oznaczony napisem „**Metale i tworzywa sztuczne**”: z przeznaczeniem na odpady metali, w tym odpady opakowaniowe z metali, odpady tworzyw sztucznych, w tym odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych, odpady opakowaniowe wielomateriałowe;
- 3) **kolor brązowy** oznaczony napisem „**Bio**”: z przeznaczeniem na odpady ulegające biodegradacji, ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów;

- 4) **kolor zielony** oznaczony napisem „**Szkło**”: z przeznaczeniem na szkło w tym odpady opakowaniowe ze szkła;
- 5) **kolor czarny** oznaczony napisem „**Odpady zmieszane**”: z przeznaczeniem na odpady zmieszane;
- 6) **kolor szary lub czarny** oznaczony napisem „**Popiół**”: z przeznaczeniem na popiół.

Rodzaje i minimalne pojemności urządzeń przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości:

1) do zbierania **odpadów segregowanych** na terenie gminy to:

- a) worki o min. pojemności 60 L;
- b) pojemniki o min. pojemności 120 L;
- c) kosze uliczne o min. pojemności 35 L;
- d) kontenery o min. pojemności 7000 L;
- o odpowiednio zastosowanej kolorystyce do danej frakcji;

2) do zbierania **odpadów niesegregowanych** to:

- b) worki o min. pojemności 60 L;
- c) pojemniki o min. pojemności 120 L;
- d) kosze uliczne o min. pojemności 35 L;
- e) kontenery o min. pojemności 7000 L;

Ustala następującą częstotliwość odbioru odpadów komunalnych z terenu nieruchomości i terenów przeznaczonych do użytku publicznego:

1) niesegregowane odpady komunalne oraz bioodpady stanowiące odpady komunalne będą odbierane:

- a) z zabudowy jednorodzinnej – raz na miesiąc;
- b) z zabudowy wielorodzinnej – co najmniej raz na miesiąc;
- c) z nieruchomości niezamieszkałych w tym z terenów przeznaczonych do użytku publicznego i koszy ulicznych - co najmniej raz na miesiąc;
- d) z nieruchomości gdzie znajdują się domki letniskowe lub inne nieruchomości wykorzystywane na cele rekreacyjno-wypoczynkowe - co najmniej raz na miesiąc.

2) odpady komunalne gromadzone selektywnie tj. papier i tektura, szkło, metale, tworzywa sztuczne i odpady opakowaniowe wielomateriałowe:

- a) budynki jednorodzinne - co najmniej raz na miesiąc,
- b) budynki wielorodzinne co najmniej 2 razy w miesiącu,
- c) z nieruchomości niezamieszkałych w tym z terenów przeznaczonych do użytku publicznego i koszy ulicznych - co najmniej raz na miesiąc;
- d) z nieruchomości gdzie znajdują się domki letniskowe lub inne nieruchomości wykorzystywane na cele rekreacyjno-wypoczynkowe - co najmniej raz na miesiąc.

Odpady problemowe gromadzone selektywnie na nieruchomościach:

1) popiół – odbierany co najmniej 4 razy do roku,

- 2) odpady wielkogabarytowe odbierane dwa razy do roku – przed sezonem letnim i przed sezonem zimowym;
- 3) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny – odbierane co najmniej 2 razy do roku;
- 4) zużyte opony – odbierane co najmniej 2 razy do roku;
- 5) odpady niebezpieczne wytworzone w gospodarstwie domowym odbierane w cyklu kwartalnym;
- 6) zużyte baterie mieszkańcy cały rok mogą dostarczać do specjalnych pojemników usytuowanych w szkołach na terenie gminy Sobków oraz w Urzędzie Gminy w Sobkowie. Częstotliwość odbioru – minimum 2 razy w roku.;
- 7) przeterminowane leki mieszkańcy mogą cały rok dostarczać do pojemników znajdujących się w aptekach na terenie gminy, w których znajdują się ustanowione selektywne punkty zbiórki. Częstotliwość odbioru – minimum 2 razy w roku.

Działania powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów, powinny być planowane, projektowane i prowadzone, tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływania na środowisko,
- zapewnić zgodne z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstaniu odpadów,
- zapewnić zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi oraz należy prowadzić zbierane odpadów w sposób selektywny, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U.z 2022, poz. 699).

b) gospodarka ściekowa

Większość terenu objętego opracowaniem ekofizjograficznym posiada sieć kanalizacji sanitarnej.

Budowanie sieci wodociągowej bez równoległego kanalizowania sołectw stwarza bezpośrednie zagrożenie dla stanu wód podziemnych i powierzchniowych, szczególnie na skutek wzrostu ilości pobieranych wód, a tym samym wzrostu ilości ścieków, często odprowadzanych w przypadkowe miejsca, zamiast do szczelnych zbiorników z obowiązkowym wywozem na punkt zlewny oczyszczalni w Sobkowie.

W granicach gminy obowiązuje Uchwała Nr VIII/69/2019 Rady Gminy Sobków, z dnia 12 kwietnia 2019 r. w sprawie zatwierdzenia Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków obowiązującego na terenie Gminy Sobków (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 25 kwietnia 2019 r. poz. 1954) oraz Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Kielcach z dnia 18 marca 2021 r., Sygn. akt I SA/Ke 52/21 stwierdzający nieważność zaskarżonej uchwały w części w zakresie

§ 5 ust. 4, § 6, § 8 ust. 1, § 11 ust. 1 i ust. 2, § 12 ust. 11, § 13 ust. 6, § 17 ust. 1, § 21 Regulaminu dostarczania wody i odprowadzenia ścieków obowiązującego na terenie Gminy Sobków (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 26 maja 2021 r. poz. 1847).

Regulamin dostarczania wody i odprowadzania ścieków został zmieniony Uchwałą Nr XXXIX/327/2021 Rady Gminy Sobków z dnia 29 grudnia 2021 r w sprawie zmiany regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 5 stycznia 2022 r. poz. 83).

Obszar opracowania znajduje się w granicach **Aglomeracji Sobków**, wyznaczonej Uchwałą Nr XXXII/266/2021 Rady Gminy Sobków z dnia 18 czerwca 2021 r w sprawie wyznaczenia obszaru i granic Aglomeracji Sobków (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 24 czerwca 2021 r., poz. 2216).

Uchwała wyznacza obszar i granice Aglomeracji Sobków o równoważnej liczbie mieszkańców 5 619 RLM, z oczyszczalnią ścieków w Sobkowie obejmującą miejscowości: Sobków, Staniowice, Wólka Kawęcka, Mokrsko Górne, Brzeźno, Mokrsko Dolne, Sokołów Górny, Sokołów Dolny, Osowa, Mzurowa, Miąsowa, Brzegi.

Wodociągom Gminnym w Sobkowie, decyzją Starosty Jędrzejowskiego z dnia 14.12.2012 r. znak: OŚR.6341.29.2012.ZS, udzielono pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie oczyszczonych ścieków komunalnych z istniejącej mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej na działce nr ewid. 733 w miejscowości Sobków, wylotem zlokalizowanym na działce nr ewid. 734 do „cieku od Staniowic” stanowiącego dopływ rzeki Nidy.

Decyzja zezwala na odprowadzenie oczyszczonych ścieków w ilości:

$$Q_{\max h} = 88,5 \text{ m}^3/\text{h}, Q_{\text{śr.d.}} = 850,0 \text{ m}^3/\text{d}, Q_{\max \text{ rocz.}} = 310\,250 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Oczyszczalnia przewidziana jest do odbioru ścieków od 6 800 RLM, doprowadzanych instalacją kanalizacyjną z miejscowości Sobków, Staniowice, Sokołów Górny, Sokołów Dolny, Kotlice Stare, Kotlice Nowe, Mokrsko Górne, Mokrsko Dolne, Wólka Kawęcka, Brzeźno, Osowa, Miąsowa, Mzurowa, Brzegi, Szczepanów i Bizoręda oraz ścieków dowożonych wozami asenizacyjnymi z innych miejscowości.

Pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie ścieków udzielono do 31.12.2022 r. pod następującymi warunkami: stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych do odbiornika ściekach oczyszczonych nie będą przekraczały wartości: BZT₅ – 25,0 mg/l, ChZT – 125,0 mg/l, zawiesina – 35,0 mg/l; utrzymania wszystkich urządzeń wchodzących w skład oczyszczalni w pełnej sprawności technicznej i technologicznej; dokonywania analiz kontrolnych odprowadzanych do odbiornika ścieków; rejestrowania ilości odprowadzanych ścieków przepływomierzem elektromagnetycznym. Decyzja zobowiązuje Wodociągi Gminne w Sobkowie do konserwacji i utrzymania odbiornika ścieków „cieku od Staniowic” na odcinku od wylotu ścieków do jego ujścia do rzeki Nidy, na odcinku ok. 600,0 m.

Sieć kanalizacyjna grawitacyjno-pompowa obejmuje kanały grawitacyjne i tłoczne

ciśnieniowe (w tym system PRESSKAN), pompownie sieciowe oraz pompownie przydomowe (ok. 400 szt.). Średnice kanałów i rurociągów tłocznych wynoszą od 50 mm do 315 mm.

Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna obejmuje: budynek usługowo-pomocniczy; studnię zbiorczą – przepompownię ścieków surowych; punkt zlewny ścieków dowożonych; sito poziome z piaskownikiem przedmuchiwany wyposażone w kieszeń do wyłapywania tłuszczu oraz system płukania skratek; podajnik ślimakowy wraz z prasą do skratek; przepompownię ścieków oczyszczonych mechanicznie ze zbiornikiem retencyjno – uśredniającym oraz mieszadłem napowietrzającym; komorę zasuw; reaktor typu SBR BIOGEST 2 szt., jednokomorowy i dwukomorowy z turbinami napowietrzającymi, wyposażone w dekanter do usuwania ścieków oczyszczonych; studnię pomiarową ścieków oczyszczonych; zbiornik zagęszczania osadów nadmiernych oraz studzienkę spustową wód nadosadowych; instalację dawkowania koagulanty PIX; urządzenia do odwadniania osadów; studnię spustową wód nadosadowych; zespół dozowania polielektrolitu; przepływomierz elektromagnetyczny.

Nowe tereny rozwojowe zarówno przewidziane na cele lokalizacji zabudowy mieszkaniowej oraz potencjalne tereny inwestycyjne powinny być systematycznie włączane w system kanalizacji sanitarnej gminy w sposób gwarantujący bezpieczeństwo dla środowiska.

W granicach terenu opracowania ekofizjograficznego aktualnie **nie ma sieci kanalizacji deszczowej**. Wykonane są pojedyncze kanały odprowadzające wody i rowy otwarte.

Docelowo, wody opadowe i roztopowe z części zabudowanej objętej opracowaniem, należy odprowadzić systemem projektowanej sieci kanalizacji deszczowej i po oczyszczeniu odprowadzić do odbiornika wód opadowych, zgodnie z warunkami określonymi przez zarządzającego siecią. Na okres przejściowy i z terenów nieutwardzonych ścieki deszczowe należy odprowadzić powierzchniowo.

Wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z zanieczyszczonych powierzchni szczelnych terenów, należy oczyścić przed wprowadzeniem do wód lub ziemi, zgodnie z w Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311). Wody opadowe pochodzące z zanieczyszczonych terenów utwardzonych innych niż określone w rozporządzeniu, w przypadku przekroczenia dopuszczalnych stężeń, również wymagają oczyszczenia.

2.15. Cmentarz

W granicach opracowania ekofizjograficznego, na terenie sołectwa Brzegi, znajduje się istniejący cmentarz grzebalny położony bezpośrednio przy dawnej drodze S7. Ustalenia „Zmiany Nr 3 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sobków” przewidują przeznaczenie obszaru przyległego do cmentarza na jego potencjalne powiększenie.

Niebezpieczna dla środowiska, a szczególnie dla płytkich wód podziemnych jest możliwość zagrożenia bakteriologicznego spowodowanego przez odcieki z terenu cmentarza. W celu zminimalizowania zagrożenia wokół cmentarzy obowiązują strefy ochrony sanitarnej wynikające z § 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. Nr 52, poz. 315).

W strefie 150,0 m od granic cmentarza wprowadza się zakaz lokalizacji zabudowań mieszkalnych, zakładów produkujących art. żywności, zakładów żywienia zbiorowego bądź zakładów przechowujących art. żywności oraz zakaz lokalizacji studni i poboru z innych źródeł (źródła, strumienie) wody służącej do picia i potrzeb gospodarczych.

Odległość ta może być zmniejszona do 50,0 m od granic cmentarza pod warunkiem, że teren w granicach od 50,0 m do 150,0 m od granic cmentarza posiada sieć wodociągową i wszystkie budynki korzystające z wody są do tej sieci podłączone.

2.15. Promieniowanie elektromagnetyczne

Źródłami sztucznego promieniowania elektromagnetycznego (PEM) są: radio, telewizja, systemy przesyłowe energii elektrycznej, stacje telefonii komórkowej, medyczne urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne, a także zwykły sprzęt gospodarstwa domowego (kuchnie mikrofalowe, zmywarki, suszarki). Pola elektromagnetyczne wytwarzane przez tego typu urządzenia, nakładając się na istniejące w przyrodzie pola naturalne, zmieniają w pewnym sensie warunki bytowania człowieka. Częstotliwość emitowania promieniowania elektromagnetycznego waha się w granicach od 30 kHz do 300 GHz. Przy długotrwałym oddziaływaniu pól elektromagnetycznych o dużych poziomach i częstotliwościach występują zakłócenia w funkcjonowaniu organizmu, zwłaszcza w pracy układu krążenia i układu nerwowego, powodujące dolegliwości i zmniejszenie odporności organizmu.

Współczesny stan wiedzy na temat oddziaływania promieniowania niejonizującego na organizmy jest ograniczony. Poza efektem termicznym nie ma pewności co do roli, jaką promieniowanie może odgrywać jako potencjalny czynnik ryzyka zdrowotnego. Poza tym trudno przewidzieć dokładne skutki oddziaływania PEM na organizmy żywe, gdyż każdy organizm w zależności od indywidualnej podatności i wydolności reaguje w różnym stopniu.

Źródłem niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy są urządzenia do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej oraz urządzenia radiokomunikacyjne.

Przez wschodnią część gminy (**poza granicami opracowania**), przebiega z południa na północ linia wysokiego napięcia 110 kV relacji Jędrzejów-Wolica. Obszar opracowania, bezpośrednio jest zasilany w energię, z układu sieci niskich napięć za pośrednictwem stacji transformatorowych 15/0,4 kV zasilanych liniami 15 kV, wyprowadzonymi z ze stacji transformatorowo-rozdzielczych GPZ 110/15kV „Jędrzejów”, „Wolica”, „Kije” i „Małogoszcz”.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ludności obowiązują ograniczenia przy lokalizacji obiektów przeznaczonych do pobytu ludności, wynikające z obowiązujących przepisów i dotyczą przestrzegania poniższych minimalnych odległości od istniejących i projektowanych linii elektroenergetycznych 15 kV i stacji transformatorowych:

- od linii 110 kV – 14,5 m od zewnętrznych obrysów linii lub 20,0 m od osi linii.
- od linii 15 kV – 7,5 m od osi linii,
- od stacji transformatorowych 15/0,4 kV – wewnętrznych 15,0 m, słupowych – 5,0 m.

Obszar gminy Sobków znajduje się w zasięgu nadajników stacji telewizyjnych i radiowych. Źródłem silnych pól elektromagnetycznych są stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane poza granicami objętymi zmianą planu. W granicach obszaru ekofizjografii znajdują się trzy stacje bazowe telefonii komórkowej, wybudowane w niewielkiej odległości od siebie, na lokalnym wzniesieniu terenu.

Najbliższe stacje bazowe zlokalizowane na terenie gminy Sobków to:

- stacja sieci Plus i Aero zlokalizowana na terenie stacji paliw Orlen w Brzegach,
- stacja Play, zlokalizowana po drugiej stronie lokalnej drogi, na terenie sołectwa Brzeźno,
- stacja sieci T-mobile i Orange, zlokalizowana po wschodniej stronie dawnej drogi E77.

Mniejsza emisja pól elektromagnetycznych dotyczy urządzeń pracujących w zakładach przemysłowych, ośrodkach medycznych oraz będących w dyspozycji policji i straży pożarnej jak również inne urządzenia (np. niesprawne kuchenki mikrofalowe, piece konwektorowe itp.).

Stacje bazowe telefonii komórkowej montowane są zazwyczaj na specjalnych masztach, wolnostojących wieżach. Charakterystyki kierunkowe anten stacji bazowych kształtowane są w ten sposób, aby sygnał emitowany poza kierunkiem maksymalnego promieniowania był silnie wytłumiony – każda stacja bazowa przed oddaniem jej do eksploatacji przechodzi badania kontrolne rozkładu pola elektromagnetycznego. Obszarami, na których odnotowuje się niebezpiecznie wysokie poziomy gęstości mocy w otoczeniu stacji bazowych, są jedynie miejsca położone w wiązce głównej anteny w odległości do $20 \div 30$ m od niej. Dostęp do obszarów silnego promieniowania w pobliżu anten stacji bazowych jest utrudniony przez lokalizację samych anten. Przebywanie na obszarze podwyższonego promieniowania jest w zasadzie możliwe tylko dla osób zawodowo związanych z obsługą urządzeń telefonii komórkowej, które powinny być odpowiednio przygotowane i świadome

zagrożeń. Według dostępnych danych literaturowych, promieniowanie stacji bazowych jest relatywnie słabe i wynosi jedynie dodatkową składową do całkowitego tła elektromagnetycznego, nie stanowiąc zatem szczególnego zagrożenia.

Na terenie gminy Sobków **nie stwierdza się przekroczeń wartości określonej w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku** (Dz. U. z 19 grudnia 2019 r., poz. 2448), zgodnie z którym obowiązują dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności, wynosi 61 V/m (gęstość mocy 10 W/m²).

Ostatnie wyniki pomiarów poziomów PEM w środowisku, na terenie gminy Sobków badano w 2016 r., a pomiaru dokonano na Placu Wolności, terenie miejscowości Sobków, gdzie stwierdzony poziom promieniowania elektromagnetycznego wyniósł 0,15 V/m.

Zgodnie ze „Stanem środowiska w województwie świętokrzyskim. Raport 2020”, w latach 2017-2018 na terenie gminy Sobków nie prowadzono pomiarów poziomów PEM w środowisku. Najbliższe badane punkty to:

- w 2017 r., badanie dokonane na terenie Imielna, przy ul. Kościelnej 3, stwierdziły poziom promieniowania elektromagnetycznego mniejszy od 0,1 V/m (poniżej progu oznaczalności sondy pomiarowej),
- w 2018 r., badanie dokonane na terenie Małogoszcza, przy pl. T. Kościuszki 27, stwierdziły poziom promieniowania elektromagnetycznego mniejszy od 0,1 V/m (poniżej progu oznaczalności sondy pomiarowej).

W związku z niskimi poziomami PEM nie występuje potrzeba podjęcia dodatkowych działań mających na celu zabezpieczenie środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

3. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego

Dotychczasowy sposób zagospodarowania terenu, na większości obszaru, przejawia się formami związanymi z prowadzoną na tym obszarze działalnością antropogeniczną. Należy jednak zaznaczyć, że wpływ ludzkiej działalności na środowisko przyrodnicze jest nieznaczny. Na terenie opracowania dominują obszary gruntów rolnych, które zalicza się do użytkowania stosunkowo przyjaznego dla środowiska.

Do form zagospodarowania, mogących niekorzystnie ingerować w stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego na terenie opracowania, zalicza się zabudowania mieszkalne, gospodarcze i usługowe, skupione w poszczególnych miejscowościach, głównie wzdłuż dróg. Zagospodarowanie takie stwarza niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych, głównie ze względu na brak sieci kanalizacyjnej na części terenu opracowania.

Korzystny dla środowiska na terenie opracowania jest brak dużych zakładów przemysłowych i górniczych, które zalicza się do potencjalnie najgroźniejszych dla prawidłowego funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, szczególnie w przypadku występowania poważnych awarii. Mimo to, teren objęty zmianą planu nie jest w pełni bezpieczny od zagrożeń wpływających na środowisko, gdyż ewentualne zaburzenie w funkcjonowaniu przyrody może się wiązać z awarią w większych zakładach, położonych poza granicami opracowania.

Do zagrożeń środowiska przyrodniczego zaliczyć należy także zanieczyszczenia wprowadzane do powietrza atmosferycznego związane z ogrzewaniem budynków paliwami nieekologicznymi oraz niebezpieczeństwo wynikające z komunikacji samochodowej.

a) oddziaływania na rzeźbę terenu

Zaburzenia rzeźby terenu w granicach opracowania ekofizjograficznego są najwyraźniej widoczne na terenie na którym powstała nowa dwujezdniowa trasa S7. Zmiana rzeźby terenu wynikała z konieczności budowy nasypów, wykopów, wiaduktów i niwelacji terenu.

Kolejną formę przekształceń rzeźby, dopuszczoną wydanymi koncesjami na wydobywanie, obserwujemy na terenach powierzchniowej eksploatacji złoża piasków „Brzegi” położonego w granicach doliny rzeki Nidy. Najmniejsze przekształcenia rzeźby terenu dotyczą terenów zainwestowanych, gdzie przekształcenia powstały w granicach ciągów komunikacyjnych i na terenach zabudowanych. Zmiana rzeźby terenu wynika z konieczności budowy nasypów, wykopów i niwelacji terenu.

b) oddziaływania na powietrze

Na terenie gminy Sobków nie występują obiekty (zakłady przemysłowe) mogące stanowić istotne źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza, jednakże ze względu na niekorzystne przeważające kierunki wiatrów zanieczyszczenia są przenoszone ze zurbanizowanych i uprzemysłowionych terenów ościennych (Aglomeracja Śląsko-Krakowska).

Na terenie opracowania występuje zanieczyszczenie powietrza wynikające z emisji niskiej, której źródłem są gospodarstwa domowe opalane węglem, najczęściej niskiej jakości z dużą zawartością siarki i substancji lotnych (emisja SO₂, NO₂, CO₂, pyłów) oraz spalanie w piecach domowych odpadów (spalanie tworzyw sztucznych powoduje przedostawanie się dużych ilości zanieczyszczeń do otoczenia np. dioksyny, furany, fosgen itp.).

Ruch pojazdów na terenie gminy jest umiarkowany. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: tlenek i dwutlenek węgla, związki azotu, substancje ropopochodne, metale ciężkie, węglowodory i inne (np. detergenty, resztki startych opon, nawierzchni dróg oraz sól stosowana w okresie zimowym).

c) oddziaływania na gleby

- Zanieczyszczenia pochodzące z zakładów przemysłowych, spoza terenu opracowania, przenoszone przez wiatr.
- Wody opadowe (kwaśne deszcze).
- Spływy powierzchniowe z obszaru zlewni.
- Nawozy mineralne i organiczne, chemiczne środki ochrony roślin.
- „Dzikie” wysypiska odpadów, wynikające z nielegalnego składowania odpadów.
- Zanieczyszczenia pochodzące z komunikacji - zanieczyszczenia metalami ciężkimi, gazami i pyłami.
- Wprowadzanie bezpośrednio do ziemi nieoczyszczonych ścieków.
- Pożary (np. wypalanie traw).
- W sołectwach zlokalizowanych w granicach opracowania występują tereny objęte melioracjami odwadniającymi, mogącymi powodować nadmierne przesuszanie gleb.

d) oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne

- Ścieki bytowo-gospodarcze (przenikanie zanieczyszczeń z nieszczelnych szamb).
- Odpływy z terenów rolniczych (przenikanie nawozów, chemicznych środków ochrony roślin, gnojowicy, soków kiszonych).
- Wody opadowe z terenów zurbanizowanych (komunikacja).
- Zanieczyszczenia z atmosfery (tlenki siarki i azotu w postaci tzw. „kwaśnych deszczy”, metale ciężkie).
- Substancje ropopochodne (stacje benzynowe),
- Przenikające do wód środki zimowego utrzymania dróg – sól, metale ciężkie.

e) oddziaływania na szatę roślinną

- Pożary – głównymi przyczynami pożarów są umyślne podpalenia, nieostrożne obchodzenie się z ogniem, iskry z silników spalinowych, wypalanie traw. Zagrożenie pożarowe spotęgowane jest brakiem zbiorników przeciwpożarowych.
- Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka na lasy – śmiecenie, penetracja lasów, kłusownictwo, kradzież drzewa, itp.
- Niewłaściwa gospodarka leśna (schematyczne postępowanie, nadmierne użytkowanie, zaniechanie pielęgnacji).
- Zajmowanie terenów pod nowe inwestycje.
- Ubożenie różnorodności biologicznej terenów rolnych i ogrodniczych, na skutek monokultury upraw, zaniechania upraw dawnych odmian warzyw, zbóż, drzew owocowych, krzewów.

f) oddziaływania na zdrowie ludzi i zwierząt

Biorąc pod uwagę warunki higieniczno – sanitarne najistotniejsze znaczenie dla zdrowia ludzi i zwierząt odgrywają: pyły, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla i benzopiren. Należy przy tym zaznaczyć, że zanieczyszczenia te mogą występować na danym terenie nie tylko w wyniku działalności antropogenicznej, ale i naturalnych procesów, takich jak: pożary lasów, które powodują wzrost popiołów, wyładowania elektryczne będące przyczyną zwiększenia zanieczyszczeń gazowych. W granicach opracowania na zdrowie oddziałują również zarodniki, pyłki kwiatowe, wirusy i bakterie.

4. Wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku

Biorąc pod uwagę zagospodarowanie terenu objętego opracowaniem ekofizjograficznym, w zestawieniu ze stanem środowiska przyrodniczego, można dokonać klasyfikacji terenów pod względem konfliktowości obecnego oddziaływania antropogenicznego na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego, szczególnie w zakresie:

- powietrza i klimatu akustycznego – **konflikt dość istotny**, ze względu na przebieg drogi ekspresowej S7 oraz czynne wyrobiska górnicze zlokalizowane zarówno w granicach opracowania jak i w bezpośrednim otoczeniu opisywanego terenu;
- wód powierzchniowych i podziemnych
 - **konflikt istotny**, ze względu na brak kanalizacji na części terenu opracowania, cechującego się bogactwem zasobów wód, na obszarach gdzie czas przesiąkania pionowego potencjalnych zanieczyszczeń konserwatywnych do poziomu kredowego jest mniejszy niż 25 lat,
 - **konflikt mniej istotny**, na obszarach gdzie czas przesiąkania pionowego potencjalnych zanieczyszczeń konserwatywnych do poziomu kredowego jest większy lub równy 25 lat,
- rzeźby terenu – **konflikt dość istotny**, z uwagi na przebieg trasy S7, która trwale przekształciła rzeźbę teren oraz ze względu na eksploatacji powierzchniową w granicach udokumentowanych złóż.
- gleb – **konflikt mało istotny**, ze względu na przeważające użytkowanie rolnicze i leśne obszaru objętego opracowaniem ekofizjograficznym i brak istotnych zagrożeń dla produkcji rolnej.
- szaty roślinnej – **konflikt mało istotny**, ze względu na użytkowanie głównie rolnicze i leśne prowadzone na tym terenie od pokoleń,
- świata zwierząt – **konflikt mało istotny**, ze względu na brak ingerencji w ten komponent świata przyrodniczego.

a) zmiany dotyczące powietrza atmosferycznego i klimatu akustycznego

Na terenie opracowania ekofizjograficznego oraz na terenie gminy nie występują obiekty (zakłady przemysłowe) mogące stanowić istotne źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza. Główne zagrożenie stanowi emisja niska, której źródłem są gospodarstwa domowe opalane węglem, najczęściej niskiej jakości z dużą zawartością siarki i substancji lotnych (emisja SO₂, NO₂, CO₂, pyłów) oraz spalanie w piecach domowych odpadów (spalanie tworzyw sztucznych powoduje przedostawanie się dużych ilości zanieczyszczeń do otoczenia np. dioksyny, furany, fosgen itp.).

Transport jest kolejnym źródłem zanieczyszczenia środowiska, przede wszystkim dla jakości powietrza atmosferycznego. W ostatnich latach w Polsce nastąpił gwałtowny rozwój transportu drogowego, a wraz z nim pojawiły się nowe zagrożenia środowiska. Prawie dwukrotnie wzrosła liczba prywatnych samochodów. Towarzyszy temu niedostateczny rozwój sieci dróg, autostrad, co powoduje zatory, korki uliczne i większą emisję substancji i hałasu do środowiska. Spaliny i hałas komunikacyjny stwarzają duże zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

Hałasem nazywa się niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, działające za pośrednictwem powietrza na ośrodek słuchu i inne zmysły oraz elementy organizmu człowieka. W przypadku wibracji drgania przenoszone są przez ciała stałe. Stan środowiska ze względu na jego zanieczyszczenie hałasem i wibracjami określa się jako klimat akustyczny. Hałas i wibracje to powszechnie występujące zanieczyszczenie środowiska, których wpływ na człowieka jest często bagatelizowany, chociaż dla przeciętnego człowieka hałas jest znacznie bardziej dokuczliwy niż zanieczyszczenie powietrza. Ze względu na środowisko występowania hałas dzieli się na trzy podstawowe grupy:

- hałas instalacyjny (przemysłowy), obejmujący zarówno dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, jak również części procesów technologicznych, jak i instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych; do hałasów instalacyjnych zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (wentylatory, urządzenia klimatyzacyjne itp.), a także urządzenia nagłaśniające w lokalach gastronomicznych;
- hałas w pomieszczeniach mieszkalnych, użyteczności publicznej i na terenach wypoczynkowych (komunalny);
- hałas od środków transportu (komunikacyjny).

Ruch kołowy jest bardzo uciążliwym źródłem hałasu w środowisku. O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują takie czynniki jak: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie drogi, rodzaj i jakość nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Szybki rozwój motoryzacji indywidualnej w ostatnich latach połączony ze wzrostem przewozów transportowych oraz opóźnienia w rozbudowie układów drogowo-ulicznych powodują, że klimat akustyczny na przestrzeni ostatnich lat ulega systematycznemu pogorszeniu. Ze względu na brak dużych zakładów przemysłowych na omawianym terenie zarówno hałas instalacyjny jak i hałas komunalny jest nieznaczny. Największym źródłem hałasu na tym terenie jest droga S7, która przejęła ruch z dróg przebiegających przez tereny zabudowane, co przyczyniło się do poprawy klimatu akustycznego na terenach zabudowanych zabudową mieszkaniową. Ogólnie można stwierdzić, że nastąpił wzrost poziomu równoważnego hałasu wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych gminy.

Z komunikacją związane są takie zanieczyszczenia jak: tlenek i dwutlenek węgla, związki azotu, substancje ropopochodne, metale ciężkie, węglowodory i inne (np. detergenty, resztki startych opon, nawierzchni dróg oraz sól stosowana w okresie zimowym). Wzrastająca liczba samochodów, często starych, wyeksploatowanych – to także źródło dużej ilości odpadów.

W rejonie południowej części gminy dużym źródłem zanieczyszczenia powietrza są pozaregionalne przemysłowe zanieczyszczenia gazowe i pyłowe w formie tzw. emisji wysokiej z przemysłowej Aglomeracji Śląsko – Krakowskiej. Największa emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych występuje od strony województwa małopolskiego.

b) zmiany dotyczące wód powierzchniowych i podziemnych

Na jakość wód powierzchniowych wpływają uwarunkowania naturalne: warunki klimatyczne, hydrograficzne, tempo przebiegu procesów biohydrochemicznych w wodach (tzw. zdolność samooczyszczania się wód), presje antropogeniczne. W ostatnich latach oddziaływanie źródeł przemysłowych uległo istotnemu ograniczeniu.

Podstawowymi źródłami antropogenicznego zanieczyszczenia wód powierzchniowych są odprowadzane do wód surowe nie oczyszczone ścieki, pochodzenia komunalnego, przemysłowego, wody opadowe z terenów zurbanizowanych, spływy powierzchniowe z terenów rolniczych związków biogennych. Na jakość wód w gminie wpływ mają również ładunki zanieczyszczeń wnoszone z sąsiednich terenów (gmin) przez rzekę Nidę niedotrzymujące parametrów zakładanych klas. Jednak podstawowe źródła zanieczyszczenia wód powierzchniowych w gminie to ścieki komunalne (surowe lub niedostatecznie oczyszczone) odprowadzane, wskutek niewielkiej świadomości ekologicznej mieszkańców, do przydrożnych rowów lub bezpośrednio do gruntu. Ścieki bytowo-gospodarcze, zawierające pierwiastki biogenne: azot, fosfor, prowadzą do przeżyźnienia wód.

Zmiany jakości wód powodowane niewłaściwym przechowywaniem oraz rolniczym wykorzystaniem gnojowicy, obornika i nawozów sztucznych nie są tak wielkie. Pomimo tego, szczególnie niebezpieczeństwo związane z nawożeniem pól występuje na terenach usytuowanych zbyt blisko wód otwartych, gdzie w przypadku stosowania nawozów, po okresie występowania przymrozków lub bezpośrednio przed przewidywanymi dużymi opadami deszczu, powoduje spływanie zanieczyszczeń z pól bezpośrednio do wód lub ich infiltracja do poziomu wód wglębnych. Zawarte w nawozach związki azotu i fosforu powodują (zwłaszcza w wodach stojących) nadmierny wzrost ich żyzności, prowadzący do przeżyźnienia.

Omawiany teren obsługuje oczyszczalnia ścieków komunalnych, zlokalizowana w miejscowości Sobków, oddana do eksploatacji w roku 2006. Ścieki socjalno-bytowe z terenu gminy, który nie jest objęty kanalizacją, gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych. Poprawa stanu czystości wód powierzchniowych będzie obserwowana w trakcie postępu prac związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej, która docelowo powinna obejmować cały obszar gminy.

Zanieczyszczenia wielkoobszarowe, transportując substancje mineralne z terenu zlewni, są odprowadzane poprzez wody roztopowe, opadowe i infiltracyjne na całej długości rzek. Doprowadza to do nadmiernego wzbogacania wód w substancje biogenne. Przeżyźnianie wód powoduje nadmierny rozwój organizmów, a ich masowy rozkład obniża parametry biochemiczne wód, zagrażając często organizmom wodnym.

Na jakość wód powierzchniowych i podziemnych mają również wpływ wody opadowe z terenów zurbanizowanych pozbawionych kanalizacji deszczowej.

Najmniejsze zagrożenie dla wód na analizowanym terenie stanowią gazy i pyły, z uwagi na brak występowania dużych zakładów przemysłowych, emitujących te substancje do powietrza. Zanieczyszczenia te mogące wchodzić w reakcje chemiczne z parą wodną, lub kropelkami wody dając inne związki zwane zanieczyszczeniami wtórnymi. Typowym przykładem takich zanieczyszczeń jest

kwas siarkowy, który powoduje zakwaszanie rzek, jezior i stawów, co wpływa na zamieranie niektórych gatunków roślin i zwierząt żyjących w tych wodach. Kwaśne deszcze mogą również obniżać pH wód podziemnych poprzez infiltrację wód opadowych w głąb podłoża.

Zanieczyszczenie wód podziemnych w największym stopniu zależy od głębokości zalegania i izolacji poziomu wodonośnego od powierzchni terenu oraz od lokalizacji potencjalnych źródeł zanieczyszczeń. W gminie Sobków ze względu na słabą izolację wód podziemnych związaną z częstym występowaniem utworów wodonośnych na powierzchni terenu, zagrożone są wody w obrębie jurajskiego i kredowego poziomu wodonośnego.

Częściowo poziomy te nie są izolowane od powierzchni terenu warstwą utworów nieprzepuszczalnych, utwory wodonośne stanowią wychodnie na powierzchni terenu. Istnieje zatem duże ryzyko narażenia tych wód na wpływy zanieczyszczenia antropogenicznego. Niezmiernie istotnym ogniskiem zanieczyszczeń, które może prowadzić do degradacji wód podziemnych, są składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych, zlokalizowane na powierzchni terenu, zakłady przemysłowe, oczyszczalnie ścieków, wody powierzchniowe. Częściowo również zasoby wód w gminie związane są z dolinami, a przez to narażone na kontakty z zanieczyszczonymi wodami rzek.

Dobre właściwości filtracyjne utworów izolujących poziom wodonośny stwarzają warunki do migracji zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Wody wgłębne, lepiej izolowane od powierzchni, charakteryzują się lepszą i bardziej trwałą jakością. Zanieczyszczenie wód podziemnych może mieć charakter nieodwracalny, dlatego też ich ochrona ma znaczenie priorytetowe. Zagrożenie zanieczyszczeniem wód podziemnych na terenie gminy wynika z:

- infiltracji zanieczyszczeń z wód powierzchniowych (w dolinach rzek),
- migracji wgłębnej zanieczyszczeń związków chemicznych z obszarów rolniczych, terenów zurbanizowanych i komunikacyjnych o słabej izolacyjności gruntowej warstw wodonośnych,
- tradycyjnych metod pozbywania się ścieków (rozsączkowanie nie oczyszczonych ścieków w gruncie lub świadome zakładanie nieszczelnych szamb),
- eksploatacji surowców mineralnych, które mogą powodować przerwanie warstwy izolacyjnej,
- gospodarczej (stacje paliw, magazyny środków chemicznych), awarii przemysłowych.

Wody podziemne wymagają ochrony jakości przede wszystkim z uwagi na fakt wykorzystywania ich na szeroką skalę jako podstawowe źródło dla celów zaopatrzenia ludności w wodę. Ponadto stanowią rezerwę wody pitnej dla przyszłych pokoleń.

Na przeważającym obszarze zbiorniki wód podziemnych gminy są zbiornikami typu otwartego, tzn. nie posiadają warstwy ochronnej w postaci grubych kompleksów skał nieprzepuszczalnych. Brak warstwy izolującej stwarza możliwość łatwego przedostawania się zanieczyszczeń wraz z wodami opadowymi poprzez strefę aeracji do poziomów wodonośnych.

c) zmiany dotyczące pokrywy glebowej

Pod wpływem czynników naturalnych oraz antropogenicznych zachodzi pogorszenie właściwości użytkowych gleby, czyli ich degradacja. Głównymi przyczynami, które powodują obniżenie właściwości produkcyjnych gleb są: górnictwo, niewłaściwe użytkowanie rolnicze gleb, błędne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych oraz oddziaływanie przemysłu, transportu i gospodarki komunalnej. Z punktu widzenia ochrony środowiska najważniejsze jest zapobieganie zanieczyszczeniom metalami ciężkimi. Tego typu zanieczyszczenia występują na terenach i w otoczeniu zakładów przemysłowych, w pobliżu tras komunikacyjnych oraz w obszarach objętych oddziaływaniem składowisk odpadów komunalnych czy „dzikich” wysypisk śmieci.

Na pogorszenie walorów gleb na omawianym terenie główny wpływ mają nieoczyszczone ścieki różnego pochodzenia, odprowadzane z terenu nie posiadającego systemu oczyszczania ścieków, oraz odcieki z nielegalnych składowisk odpadów.

Zmiany pokrywy glebowej mogą być również spowodowane rolniczym wykorzystywaniem nawozów sztucznych. Szczególnie niepokojący może być nadmiar nawozów azotowych w glebie. Azotan bowiem w czasie transportu, składowania i przygotowania roślin i warzyw do spożycia zmienia się w azotyn. Ten zaś, w raz z pewnymi substancjami zawartymi w pożywieniu, może sprzyjać procesom rakotwórczym. Poza tym, w dużym stężeniu same azotany mogą się stać czynnikiem chorobotwórczym. Wielka ilość azotanów oddziałuje niekorzystnie i na ludzi, i na rośliny. Skrajne przenawożenie może zniszczyć całe plantacje i sprawić, że będą one mało wydajne.

Zanieczyszczenia pochodzące ze środków transportu ograniczają się do wąskiego pasa wzdłuż ciągów komunikacyjnych, powodując tam lokalne skażenie gleb, roślinności i wód, ale na terenach zabudowanych stanowią istotną uciążliwość.

Zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych wyróżnia się podstawowe kierunki ochrony gruntów rolnych i leśnych:

- ochronę ilościową polegającą na ograniczaniu przeznaczenia tych gruntów na inne cele,
- ochronę jakościową polegającą na zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji, szkodom powstającym w wyniku działalności nierolniczej i nieleśnej, przywracaniu i poprawianiu ich wartości,
- zachowanie torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych,
- poprawianie wartości użytkowej gruntów leśnych oraz zapobieganie obniżaniu ich produktywności.

Na cele nierolnicze i nieleśne powinno się przeznaczać grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku – inne grunty o najniższej przydatności rolniczej. Szczegółowej ochronie podlegają użytki rolne o wysokiej bonitacji, tzn. klas I – III, wytworzone z gleb pochodzenia mineralnego oraz użytki rolne klas IV – VI – jeśli zostały wytworzone z gleb pochodzenia organicznego oraz lasy. W tych przypadkach zagospodarowanie gruntów na cele nierolnicze i nieleśne łączy się z uzyskaniem zgody na wyłączenie ich z produkcji rolniczej i leśnej.

Pyły emitowane w sposób niekontrolowany osiadają na powierzchni gleby, zmieniając jej właściwości fizyczne i chemiczne. Pod wpływem wód opadowych powodują zaszlamowanie i zbitcie gleby oraz zmniejszają strukturę jej poziomu organicznego, co z kolei przyczynia się do zahamowania tempa przemian materii organicznej w glebie. Ten rodzaj zanieczyszczenia wpływa na właściwości chemiczne gleb, szczególnie poprzez nadmierne gromadzenie siarki i azotu, przy jednoczesnej małej zmianie zawartości pozostałych składników oraz powoduje zmianę pH gleb.

Należy jednak podkreślić, iż zanieczyszczenia gleby są niewielkie i nie mają istotnego znaczenia dla środowiska.

d) zmiany dotyczące szaty roślinnej i świata zwierząt

Dla lasów ogólnymi zagrożeniami są: pożary, kradzieże drewna, zaśmiecanie ich w pobliżu terenów mieszkaniowych i dróg. Niewystarczająca jest także ilość i jakość infrastruktury turystycznej i komunalnej w sąsiedztwie lasów. Według informacji nadleśnictw ogólny stan drzewostanów na terenie powiatu jędrzejowskiego jest dobry, nie obserwuje się w ostatnich latach pojawiania się szkodliwych owadów leśnych. Nie rejestruje się tu także uszkodzeń drzewostanu w wyniku zanieczyszczenia powietrza.

Ważnym elementem szaty roślinnej na terenach ubogich w lasy są zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, przydrożne, rosnące na placach, skwerach i nieruchomościach. Pieczę prawną nad utrzymaniem tej roślinności sprawuje gmina, która również egzekwuje wykonanie rekompensaty dla środowiska przyrodniczego w postaci nowych nasadzeń w miejsce wyciętych drzew. Nadal aktualna jest potrzeba zwiększenia ilości zadrzewień i zakrzewień na terenie gminy. Do tego celu nadaje się praktycznie każdy wolny fragment terenu użyteczności publicznej lub nieruchomości prywatnych. Zauważa się jeszcze wiele obszarów w gminie nie użytkowanych, szpecących chwastami, zaśmiecaniem. Zagospodarowanie ich z wykorzystaniem drzew, krzewów, a nawet kwiatów, poprawiłoby niewątpliwie estetykę otoczenia, wzbogaciło środowisko przyrodnicze i urozmaiciło krajobraz. Działania w tej mierze zależą jednak od inicjatywy społeczności lokalnej.

W przypadku obszarów leśnych daje się zaobserwować utratę naturalnego charakteru drzewostanu na rzecz szybciej rosnących monokultur sosnowych. Może skutkować to obniżeniem odporności drzewostanów oraz zwiększeniem ich podatności na czynniki chorobotwórcze. W lasach prywatnych zagrożeniem jest rozdrobnienie kompleksów. Powoduje to przerwanie ciągłości naturalnych ekosystemów i ograniczenie liczby nisz ekologicznych, stanowiących ostoje zwierząt. Podstawą gospodarki leśnej są uproszczone plany urządzenia lasów. Plany te warunkują prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej.

Lasy gminy Sobków narażone są w stosunkowo niewielkim stopniu na oddziaływanie czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych.

Zagrożenia biotyczne. Szkody powodowane przez owady – do najczęściej pojawiających się szkodników pierwotnych należy brudnica mniszka. Szkodniki wtórne stale towarzyszą obumieraniu osłabionych drzew. Mimo coraz lepiej prowadzonej gospodarki leśnej zagrożenie ze strony tych szkodników utrzymuje się na stałym poziomie.

Szkody od zwierzyny łownej – spowodowane są zgryzaniem sadzonek drzew głównie przez zajęce. Szkody powodowane przez patogeniczne grzyby (choroby infekcyjne, liści i pędów, pni, korzeni) – nie występują.

Zagrożenia abiotyczne. Zmiana stosunków wodnych – zauważalne jest obniżenie poziomu wód gruntowych z uwagi na susze. Melioracje nie wywierają negatywnego wpływu na lasy.

Czynniki atmosferyczne – anomalie pogodowe, ciepłe zimy, niskie temperatury, późne przymrozki, obfity śnieg i szadź, upalne lata, huragany, termiczno-wilgotnościowe (niedobór wilgoci, powodzie), wiatr (dominujący kierunek, huragany).

Zagrożenia antropogeniczne. Zanieczyszczenia z aglomeracji miejskich położonych w bliskiej lub dalszej odległości od terenu objętego opracowaniem.

Zanieczyszczenia pochodzenia przemysłowego z zakładów znajdujących się na terenie gminy lub w jej pobliżu, obecnie wpływ ten jest nieznaczny.

Obydwa rodzaje zanieczyszczeń wpływają na powstawanie (w wyniku utlenienia dwutlenku siarki do kwasu siarkowego) zakwaszonych opadów atmosferycznych, które wywierają negatywny wpływ na florę i faunę, m.in. są powodem licznych chorób układu oddechowego.

Całość powierzchni lasów państwowych zaliczana jest do I strefy uszkodzeń przemysłowych – tzw. uszkodzeń słabych (w lasach niepaństwowych nie prowadzono tego rodzaju klasyfikacji). Stan zdrowotny lasów wszystkich form własności jest zadawalający. W lasach prywatnych problem stanowi nieterminowe wykonywanie zabiegów ochronnych oraz nie realizowanie odnowień.

e) wpływ na stan zdrowotny ludzi

Oddziaływanie pyłu zawieszonego na zdrowie ludzi zależy od wielkości ziaren. Częsteczki o średnicy poniżej 2,5 μm osadzają się głównie w dolnych odcinkach dróg oddechowych, przy średnicy 3,5 μm zachodzi ich detonacja w tkankach, oskrzelach i płucach, natomiast cząsteczki o średnicy od 5,0 do 20,0 μm zatrzymywane są w górnym odcinku dróg oddechowych i mogą być usuwane w wyniku odkasztuszania i odpływania.

Jednym z niebezpiecznych gazów zagrażającym zdrowiu ludzi, szczególnie przy dużym jego stężeniu jest dwutlenek azotu. Gaz ten działa na układ oddechowy drażniąco i dusząco, nie wywołując przy tym reakcji odruchowej, co z kolei przyczynia się do łatwiejszego przenikania tego gazu do głębszych odcinków dróg oddechowych. NO_2 może również wpływać na organizm ludzki w wyniku przedostania się tego gazu do gleby, gdzie ulega przemianie prowadzącej do powstania związków silnie rakotwórczych o nazwie nitrozoaminy, które mogą być pobrane z gleby przez rośliny

przeznaczone do spożycia.

Kolejnym gazem mogącym, przy podwyższonych stężeniach, znacząco oddziaływać na organizm ludzki jest dwutlenek siarki. Gaz ten działa silnie toksycznie powodując ostre zatrucia organizmu, objawiające się w postaci podrażnienia błon śluzowych dróg oddechowych i spojówek oczu.

Niebezpiecznym gazem z toksykologicznego punktu widzenia jest także tlenek węgla. CO łącząc się z hemoglobina w sposób trwały tworząc karboksyhemoglobinę, która blokuje przenoszenie tlenu. Toksycznie działanie CO polega na uszkodzaniu układu sercowo – naczyniowego i układu nerwowego, gdyż ich funkcjonowanie jest wrażliwe na niedotlenienie.

Z toksykologicznego punktu, wszystkie wymienione powyżej zanieczyszczenia są niebezpieczne dla ludzi, a ich duże stężenie mogą prowadzić do nieodwracalnych zmian w organizmie, a nawet śmierci. Należy jednak zaznaczyć, że na terenie opracowania, z uwagi na brak lokalizacji dużych zakładów przemysłowych emitujących tego typu substancje, problem oddziaływania groźnych zanieczyszczeń na zdrowie ludzi jest nieznaczny.

Poważna awaria to zdarzenie (emisja, pożar lub eksplozja) powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Potencjalne zagrożenia środowiska (sytuacje awaryjne lub katastrofy) na terenie gminy może stwarzać:

- transport materiałów i substancji niebezpiecznych (toksycznych, łatwopalnych, wybuchowych) głównie na drogach międzynarodowych oraz szlakach kolejowych, powodując m. in. zagrożenie zanieczyszczenia gleb oraz pożarowe na terenach leśnych,
- magazynowanie materiałów i substancji niebezpiecznych, w tym czasowe magazynowanie odpadów niebezpiecznych.
- dopływ nieznanymi zanieczyszczeń do rzeki Nidy.

Zagrożeniem globalnym jest stopniowe ocieplanie się klimatu. Największą rolę w kształtowaniu zmian klimatu przypisuje się: wzrostowi emisji CO₂ do atmosfery, powstającego w wyniku spalania paliw, wylesianiu terenów, zubożeniu pokrywy roślinnej, intensyfikacji hodowli, nieszczelności sieci gazowych, produkcji przemysłowej chlorowcopochodnych, węglowodorów, emisji NO₂, zmianom w tempie obiegu pary wodnej. Poważnym problemem w skali globalnej staje się zubożenie warstwy ozonowej, chroniącej przed szkodliwymi skutkami promieniowania ultrafioletowego. Główną przyczyną zmian zachodzących w stratosferze jest emisja związków chemicznych, a głównie związków organicznych chloru i bromu (głównie freonów i halonów), powodujących rozpad ozonu. Związki te były lub są nadal stosowane w różnego rodzaju urządzeniach technicznych i produktach. Ze względu na długi okres „życia” freonów i halonów w atmosferze (do kilkuset lat) może dojść do tego, iż ich stężenie będzie rosło, pomimo podjętych działań na rzecz wyeliminowania ich ze stosowania.

5. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej

Analizowany teren cechuje się znacznym nasileniem elementów i układów cennych przyrodniczo. Najcenniejsze przyrodniczo są tereny skupione w obrębie Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego (sołectwo Brzegi i Szczepanów) oraz jego otuliny – Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (sołectwa Szczepanów, Brzegi, Sokołów Dolny) oraz Włoszczowsko – Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (sołectwa Brzeźno, Wólka Osowa, Miąsowa), jak również tereny objęte ochroną jako obszary Natura 2000: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Nidy” oraz mający znaczenie dla wspólnoty obszaru „Ostoja Sobkowsko – Korytnicka” (część sołectw: Brzegi, Brzeźno i Sokołów Dolny), zlokalizowane w rozległej dolinie rzeki Nidy.

Na terenie opracowania nie znajdują się żadne pomniki przyrody ani rezerваты.

Teren opracowania ekofizjograficznego położony jest w granicach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Północno-wschodnia część terenu znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 416 „Małogoszcz” oraz proponowanych podobszarach ochronnych A i B, południowo – zachodnia część opracowania znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 409 „Niecka Miechowska SE”, a centralna część opracowania znajduje się w proponowanym obszarze ochronnym zbiornika Nr 409.

Strefa ochronna ujęcia wody „Brzegi”, dotyczy terenów bezpośrednio do nich przyległych. W strefie obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia.

Wszystkie z wymienionych powyżej rejonów opracowania **są predysponowane do dalszego kształtowania przyrodniczej struktury funkcjonalno – przestrzennej.**

6. Ocena przydatności środowiska dla pełnienia różnych funkcji użytkowych

Środowisko przyrodnicze na terenie opracowania stwarza zarówno możliwości rozwoju jak i ograniczenia dla pełnienia różnych funkcji użytkowych. Nowe sposoby zagospodarowania terenu muszą respektować ograniczenia wynikające z obowiązujących przepisów z zakresu ochrony środowiska. Warunkiem wprowadzenia nowych inwestycji jest minimalizowanie ich uciążliwości dla środowiska przyrodniczego, a w szczególności ochrona wód podziemnych. Głównym czynnikiem minimalizującym negatywne oddziaływanie przemysłu jest wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych.

Zaleca się wprowadzenie następujących funkcji użytkowych: rolniczej, leśnej, mieszkaniowej, usługowej, wypoczynkowo – rekreacyjnej. Dopuszcza się lokalizację funkcji przemysłowej. Nie zaleca się natomiast wprowadzania funkcji uzdrowiskowej. Jako uzupełnienie powyższych funkcji proponuje się wprowadzenie funkcji komunikacyjnej i infrastruktury technicznej.

Funkcja leśna

Funkcja leśna jest formą najbardziej przyjazną dla środowiska i bardzo wskazaną na tym obszarze. Ze względu na znaczne odlesienie terenu opracowania, związane z przekształceniem obszarów leśnych na rolnicze oraz ze względu na duży areał gleb słabych, zaleca się poszerzenie terenów lasów poprzez zrealizowanie planu zalesień. Zalesienia powinny być umiejscowione w bezpośrednim sąsiedztwie lasów istniejących, tak aby w okresie docelowym stworzyć duże zwarte kompleksy leśne, o doskonałych warunkach siedliskowych dla bytowania fauny i flory. Przeznaczone na cele zalesieniowe powinny być gleby kompleksu 7 i 6, zwłaszcza położone na terenach przyleśnych, które są obecnie nieekonomiczne w uprawie i często pozostają w odłogowaniu, jak również w uzasadnionych przypadkach – gleby ciężkie w uprawie mechanicznej z uwagi na wysoką zwięzłość pogłębiającą się zarówno w okresie suszy jak nadmiernego uwilgotnienia. Zwiększanie powierzchni leśnej prowadzi do: poprawy bilansu wodnego danego obszaru, przeciwdziałania erozji wodnej i wietrznej gleby, zwiększania bioróżnorodności terenów rolnych, tworzenia korytarzy ekologicznych, podnoszenia efektywności krajobrazu, poprawy turystycznej atrakcyjności obszarów rolnych, zwiększenia produkcji surowca drzewnego i innych odnawialnych surowców leśnych, zmniejszania efektu cieplarnianego.

Funkcja rolnicza

Występująca na obszarze gminy Sobków struktura ekologiczna gleb predysponuje gminę do rozwoju funkcji rolniczej o kierunku zbożowo-hodowlanym z nastawieniem na uprawę zbóż, ziemniaków i roślin pastewnych oraz hodowlę trzody chlewnej, bydła mięsnego i mlecznego. Użytkowanie rolnicze terenu, przy właściwym gospodarowaniu cechującym się umiejętnym doбором roślin uprawnych i przy właściwym nawożeniu nie stwarza zagrożeń dla środowiska. Poprawa stanu środowiska rolniczego wiąże się również z zapewnieniem obudowy biologicznej dolin rzecznych,

chroniącej ciekł wodne przed spływem z pól środków chemicznych, stosowanych w produkcji polowej, jak również zwiększeniem zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.

Funkcja mieszkaniowo – usługowa

Tereny położone w obszarach już zabudowanych oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie wskazane są do pełnienia funkcji mieszkaniowo – usługowej, ze względu na kontynuację istniejącego typu zainwestowania. Dzięki temu nowo wprowadzone zainwestowanie nie będzie wiązało się z wysokimi kosztami doprowadzenia infrastruktury technicznej, a także będzie stanowiło uzupełnienie i uporządkowanie istniejącej już zabudowy. Gleby ciężkie w uprawie mechanicznej mogą być, w uzasadnionych przypadkach przeznaczone pod zagospodarowanie nierolnicze. Należy jednak nie dopuścić do ingerencji nową zabudową w tereny dolin rzek oraz niewielkich cieków, obszarów zmeliorowanych, a także tereny lasów. Należy ograniczyć zabudowanie terenów odznaczających się występowaniem płytkiej wody gruntowej, zalegającej płycej niż 2 m p.p.t., lub zastosować dostosowane do tych warunków typy budynków bez podpiwniczeń.

Funkcja wypoczynkowo – rekreacyjna

Funkcja ta jest wskazana na terenie objętym opracowaniem ze względu na obecność w granicach opracowania jak i w jego otoczeniu, zwartych kompleksów leśnych, na siedliskach świeżych i żyznych, odznaczających się korzystnym mikroklimatem i wysoką odpornością na antropopresję. W lasach tych można organizować turystyką pieszą i rowerową oraz parki leśne. Wskazana jest też organizacja wypoczynku w gospodarstwach agroturystycznych, oferujących ekologiczną i domową żywość, obecność różnych gatunków zwierząt domowych, stanowiących dużą atrakcję dla dzieci z większych miast; umożliwiającą np. wypożyczenie rowerów do przejażdżek po okolicy.

Funkcja uzdrowiskowa

Teren opracowania nie jest predysponowany do pełnienia funkcji uzdrowiskowej. Podyktowane jest to występowaniem licznych kopalni odkrywkowych oraz przemysłem cementowo – wapienniczym w pobliskich gminach, co przy niekorzystnych kierunkach wiatrów sprzyja wprowadzaniu zanieczyszczeń na teren opracowania z obszarów ościennych, w tym z aglomeracji Śląsko-Krakowskiej. Ponadto na obszarze opracowania nie występują bogactwa naturalne o właściwościach leczniczych, w oparciu o które można byłoby wprowadzić taką funkcję.

Funkcja przemysłowa

Ze względu na walory przyrody ożywionej – park krajobrazowy, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000 i położenie w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych „Niecka Miechowska SE” i GZWP „Małogoszcz”, większość omawianego terenu nie jest wskazana do rozwoju działalności przemysłowej, czy wydobywczej, trwale niszczących krajobraz i degradujących środowisko. Taka forma zagospodarowania jest możliwa jedynie przy lokowaniu niewielkich obiektów ograniczających ewentualne uciążliwości do terenu inwestycji, z zaleceniem stosowania

najlepszych dostępnych rozwiązań technicznych i technologicznych, minimalizujących uciążliwości dla środowiska i zdrowia człowieka. W granicach zmiany planu dopuszcza się możliwość realizacji zabudowy systemami fotowoltaicznymi, po wykluczeniu możliwości niekorzystnego oddziaływania inwestycji na poszczególne komponenty środowiska.

Infrastruktura techniczna

Jest niezbędnym elementem wyposażenia wszystkich zainwestowanych terenów. Jej obecność jest konieczna dla zapewnienia właściwych warunków zamieszkiwania, pracy i wypoczynku ludności. Projektując infrastrukturę należy wykonać ją zgodnie z obowiązującymi przepisami, w najlepszych dostępnych technologiach, tak aby np. nieszczelna kanalizacja nie stała się przyczyną zanieczyszczenia wód.

Funkcja komunikacyjna

Funkcja komunikacyjna jest elementem spajającym pozostałe rodzaje zagospodarowania, niezbędnym zarówno w terenach zainwestowanych, jak i na obszarach pól uprawnych i lasów. Należy jednak zadbać o właściwe ulokowanie ciągów komunikacyjnych, unikając o ile jest to możliwe, przecinania i dzielenia zwartych terenów charakteryzujących się bogatymi funkcjami przyrodniczymi, takich jak: kompleksy lasów, ciągi przyrodnicze. Jeśli jest to niemożliwe należy razem z wykonywaniem projektów dróg zapewnić miejsca przejść i migracji dla zwierząt, np. przejścia dla płazów. Należy też wykonać drogi rowerowe i ciągi piesze wzdłuż dróg o większym ruchu samochodowym.

7. Ocena warunków ekofizjograficznych

Analizowany teren oceniono pod kątem możliwości wykorzystania obszarów dla celów budownictwa, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zapleczem komunikacyjnym. Wyniki oceny pokazano jako tło na załączniku graficznym do opracowania.

W granicach opracowania na podstawie badań oraz kartowania terenu wydzielono następujące obszary ekofizjograficzne:

Największą powierzchnię zajmują **tereny o warunkach optymalnych do zabudowy**, oznaczone na załączniku graficznym kolorem pomarańczowym. Tereny te charakteryzują się:

- powierzchnią o nachyleniu do 12 %,
- w podłożu gruntami nośnymi – piaski, gliny i skały starszego podłoża,
- wodami gruntowymi głębszymi niż 2 m p.p.t.,
- korzystnymi warunkami topoklimatycznymi (zbocza S, SE, SW).

Obszary te są przydatne do zabudowy mieszkaniowej bez ograniczeń na terenach płaskich i o spadki nie przekraczających 5%. Przy spadkach powyżej 5% ogranicza się zabudowę wielorodzinną do V kondygnacji.

Mniejszą powierzchnię zajmują **tereny o średnio korzystnych warunkach do zabudowy**, oznaczone na załączniku graficznym kolorem żółtym. Tereny te charakteryzują się:

- powierzchnią o nachyleniu 5 – 12 % lub powyżej 12 %,
- występowaniem w podłożu gruntów nośnych lub słabonośnych,
- wodami gruntowymi nie głębszymi niż 2 m p.p.t lub płytko zalegającymi wodami gruntowymi (do 1,5 m p.p.t.),
- korzystnymi lub mało korzystnymi warunkami topoklimatycznymi (zwiększona wilgotność względna powietrza, oraz większa częstotliwość występowania mgieł).

Warunki średniokorzystne stwierdzono tam gdzie jeden z parametrów budowlanych był niekorzystny dla celów budownictwa (duża podmokłość terenu lub znaczny spadek lub niewłaściwy topoklimat). Obszary te mogą być wykorzystywane do zabudowy luźnej, obiektami bez podpiwniczeń z koniecznością stosowania zabezpieczeń fundamentowych przed działaniem wód gruntowych.

Małą powierzchnię zajmują **tereny o niekorzystnych warunkach do zabudowy**, oznaczone na załączniku graficznym kolorem jasnofioletowym. Tereny te charakteryzują się:

- powierzchnią o nachyleniu ponad 12 %,
- topoklimatem stale lub okresowo wilgotnym (zbocza NW, N, NE).

Obszary niekorzystne do zabudowy ze względu na rzeźbę terenu i warunki topoklimatyczne. Możliwa lokalizacja pojedynczych obiektów na przystosowanych powierzchniach.

Znaczną powierzchnię w skali opracowania zajmują **dna dolin** (Nidy oraz cieków bez nazwy - stałych i okresowych) pełniących funkcje ciągów ekologicznych, oznaczonych na załączniku graficznym kolorem jasnozielonym. Są to obszary retencyjne głównych dolin o dużych zasobach wód gruntowych, stanowiące ekosystemy o bogatych i zróżnicowanych zbiorowiskach roślinności głównie łąkowej.

Obszary te charakteryzują się:

- zaleganiem stale lub okresowo płytką wodą gruntową (od 0,0 do 2,0 m p.p.t.),
- niekorzystnymi warunkami topoklimatycznymi (zastoiska chłodnego i wilgotnego powietrza, koncentracja zanieczyszczeń w warunkach inwersji termicznej, oraz występowania mgieł).

Obszary te wymagają:

- pozostawienia jako tereny otwarte z zachowaniem roślinności łąkowej, lub wskazane do zakrzewienia i zalesienia (doliny boczne),
- ochrony przed przekształceniem użytków zielonych i nieużytków na grunty orne,
- utrzymania dotychczasowej retencji i podejmowania działań w celu jej zwiększenia,
- wykluczenia lokalizacji obiektów uciążliwych, zwartej zabudowy, składowania odpadów,
- zadbania aby planowane formy zagospodarowania zabezpieczały czystość wód.

Kolejną powierzchnię zajmują **obszary leśne** pełniące ważne funkcje ekologiczne i ochronne. Tereny te, wymagają bezwzględnej ochrony przed zmniejszaniem powierzchni. Stanowią one barierę, działającą jako naturalny filtr w wychwytywaniu i rozprzestrzenianiu się pyłów i zanieczyszczeń z terenu gminy. Na obszarze opracowania występują lasy ochronne. Obszary leśne, na załączniku graficznym, zostały oznaczone dwoma odcieniami zieleni – ciemnozielonym lasy Państwowe, jasnozielonym lasy stanowiące własność prywatną.

8. Wnioski i wytyczne do zmiany planu

Nowe sposoby zagospodarowania obszaru objętego opracowaniem ekofizjograficznym powinny spełniać poniższe zalecenia z zakresu ochrony środowiska:

- zminimalizować negatywny wpływ wszelkiej działalności inwestycyjnej prowadzonej w granicach terenu, w zakresie emisji pyłu oraz hałasu. Do czynności, które mogą przyczynić się do zmniejszenia uciążliwości oddziaływania inwestycji na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego należą:
 - zakładanie urządzeń odpylających,
 - stosowanie wyciszaczy (parkanów chroniących przed hałasem),
 - stosowanie zamkniętych pomieszczeń,
 - umiejętne wprowadzanie rekultywacji terenów zdegradowanych,
 - wprowadzanie zadrzewień i zieleni izolacyjnej,
 - zadbanie o racjonalne korzystanie z zasobów wody,
 - zadbanie o ochronę wód powierzchniowych i podziemnych poprzez stosowanie wyłącznie szczelnych bezodpływowych zbiorników na ścieki oraz niedopuszczanie do zanieczyszczenia wód na skutek wprowadzania nieoczyszczonych ścieków,
 - zadbanie o odpowiednie składowanie lub przechowywanie odpadów,
 - utrzymywanie poziomów hałasu oraz emisji pyłów i gazów do powietrza poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów, lub co najmniej na tych poziomach,
 - prowadzenie obserwacji i pomiarów dotyczących: monitoringu powietrza atmosferycznego, monitoringu wód podziemnych oraz monitoringu gleb i gruntów,
 - prowadzenie kontroli przedsiębiorców, których działalność może stanowić przyczynę powstania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska,
 - zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, zmierzających do ograniczenia oddziaływania inwestycji na środowisko i zdrowie człowieka;
- zminimalizować negatywne zmiany zachodzące w krajobrazie i powierzchni ziemi poprzez:
 - likwidowanie „dzikich” wysypisk śmieci,
 - racjonalne gospodarowanie powierzchnią terenu,
 - sukcesywne wprowadzanie zabiegów przeciwozyjnych, zapobiegających degradacji gleb,
 - wprowadzenie zieleni izolacyjnej i ozdobnej na terenach, przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych;
- chronić wody powierzchniowe i podziemne poprzez:
 - zaopatrzenie w wodę wszystkich miejscowości objętych opracowaniem za pomocą wodociągu gminnego, po uprzednim uzyskaniu stosownego pozwolenia właściciela wodociągu lub z własnych studni,
 - respektowanie wszystkich nakazów i zakazów wynikających z dokumentów ustanawiających strefy ochronne GZWP, oraz strefy ochronne ujęć wody,

- rozwiązania gospodarki ściekowej powinny zapewniać ochronę środowiska przyrodniczego, związku z tym, należy stosować wyłącznie szczelne bezodpływowe zbiorniki na ciekły okresowo opróżniane; docelowo, po skanalizowaniu sołectw zlokalizowanych w granicach opracowania, należy ścieki sanitarno – bytowe i komunalne skierować za pomocą sieci kanalizacyjnej do oczyszczalni ścieków, po uprzednim uzyskaniu stosownego pozwolenia właściciela kanalizacji,
- wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z zanieczyszczonych powierzchni szczelnych terenów, należy oczyścić przed wprowadzeniem do wód lub ziemi, zgodnie z w Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych,
- chronić gleby poprzez:
 - zachowanie możliwości produkcyjnego wykorzystania,
 - utrzymanie jakości gleby powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów,
 - doprowadzenie jakości gleby i ziemi co najmniej do wymaganych standardów, gdy nie są one dotrzymane,
- chronić czystość powietrza atmosferycznego:
 - zaleca się przy zaopatrzeniu w energię ciepłą korzystać z paliw uznawane za „ekologiczne,” takich jak gaz ziemny lub olej opałowy;
 - propagowanie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (energia wody, wiatru, energia uzyskana ze spalania biomasy),
- chronić przed hałasem:
 - zaleca się wprowadzić ograniczenia dotyczące przestrzegania dopuszczalnych norm wartości poziomów hałasu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
 - realizacja infrastruktury przeciwhałasowej (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zieleni, chroniących od uciążliwości płynących z użytkowania dróg),
 - modernizacja dróg w celu zmniejszenia poziomu hałasu,
- chronić przed polami elektromagnetycznymi:
 - zaleca się utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych, lub co najmniej na tych poziomach,
 - w celu ograniczenia ewentualnych uciążliwości promieniowania elektromagnetycznego, koniecznym jest podejmowanie działań polegających na: analizie wpływu na środowisko nowych obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne (na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, pozwoleń na budowę), oraz zobowiązanie inwestorów do pomiaru emitowanego promieniowania elektromagne-

tycznego i ewentualnego ograniczenia jego uciążliwości.

- racjonalnie gospodarować odpadami:
 - zaleca się określić takie warunki i zasady bezpiecznej gospodarki odpadami, aby nie wywierały one negatywnego wpływu na stan środowiska przyrodniczego,
 - zaleca się stosowanie metody segregacji wszystkich wytwarzanych odpadów, w celu możliwości ponownego ich zastosowania, po jego wcześniejszej przeróbce (metoda recyklingu),
- chronić dobra kultury i krajobrazu:
 - ze względu na położenie opisywanego terenu w obrębie parku krajobrazowego oraz obszarów chronionego krajobrazu, projekt nowego zagospodarowania musi respektować walory krajobrazowe, nie powodując przy tym istotnych dysharmonii,
 - projekt zmiany planu powinien respektować wszystkie nakazy i zakazy wynikające z dokumentów ustanawiających w/w obszary ochronne,
 - ze względu na lokalizacje na terenach opracowania obszarów Natura 2000, nowe zagospodarowanie nie może prowadzić do zniszczenia objętych nimi siedlisk i gatunków,
 - ze względu na ciągi ekologiczne należy tak wprowadzać nowe zainwestowania, aby nie naruszały one stosunków środowiskowych,
 - wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień na obszarze gminy,
 - wprowadzanie rozwiązań zmierzających do renowacji i ochrony przed zniszczeniem zabytkowych i cennych kulturowo obiektów.

9. Literatura

1. Adach M., Augustyniak E., Korban M., Świątek A., 2000, „Diagnoza gminy w zakresie uwarunkowań wynikających ze stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego oraz dostępności fizjograficznej terenu. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sobków.” Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego w Kielcach, Kielce.
2. Filo A., 2015, „Dokumentacja geologiczna złoża piasku „Sokołów Dolny” w kat. C1 w miejsc. Sokołów Dolny, gm. Sobków, pow. jędrzejowski, woj. świętokrzyskie”. Zakład Geologiczno-Górnictwa, Kraków.
3. Gumiński R., 1948, „Próba wydzielenia dzielnic rolniczo – klimatycznych”, Przegląd Meteorologiczny i Hydrologiczny 1,1.
4. Kistowski M., 2005, „Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych”, Uniwersytet Gdański, Katedra Geografii Fizycznej i Kształtowania Środowiska, Gdańsk.
5. Kleczkowski A., 1988, „Mapa obszarów Głównych Obszarów Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony”, Instytut Hydrogeologii i Hydrologii Inżynierskiej AGH w Krakowie, Kraków.
6. Knapczyk J., Knapczyk R., 1995, „Inwentaryzacja złóż kopalin i ujęć wód podziemnych z uwzględnieniem ochrony środowiska na terenie gminy Sobków”, Przedsiębiorstwo Geologiczne w Kielcach, Kielce.
7. Kondracki J., 2000, „Geografia regionalna Polski”, PWN, Warszawa.
8. Matuszkiewicz J. M., 2001, „Zespoły leśne Polski”, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
9. Okołowicz W., Martyn D., „Próba kompleksowej regionalizacji klimatu Polski”, Prace i Studia IGUW, Warszawa.
10. Praca zbiorowa 2020, „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r.”, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
11. Praca zbiorowa (red.) Zawadzki S., 1999, „Gleboznawstwo. Podręcznik dla studentów” PWRiL, Warszawa.
12. Praca zbiorowa, 2010, „Wyznaczenie stref zagrożenia powodziowego dla rzeki Nidy jako integralny element studium ochrony przeciwpowodziowej”, Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno- Kartograficzne w Krakowie Sp. z o.o., Kraków.
13. Praca zbiorowa, 1998, „Dokumentacja hydrogeologiczna Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP (GZWP) Nr 409, Niecka Miechowska (część SE)”, ARCADIS Ekokonrem sp. z o.o. we Wrocławiu, Wrocław.
14. Praca zbiorowa, 2015, „Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP (GZWP) nr 409 Niecka Miechowska (część SE) w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 409 Niecka

Miechowska (część SE)”, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Górnośląski w Sosnowcu, Sosnowiec.

15. Praca zbiorowa, 2011, „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 416 „Małogoszcz”, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy.
16. Praca zbiorowa, 2013, „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim w latach 2011 – 2012 r. Raport”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce.
17. Praca zbiorowa, 2016, „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2016”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce.
18. Praca zbiorowa, 2020, „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2020”, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach.
19. Praca zbiorowa, 2012, „Opracowanie ekofizjograficzne do Zmiany nr 3 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sobków”, Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego Sp. z o.o. w Kielcach, Kielce.
20. Praca zbiorowa, 2006, „Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020”, Zarząd Województwa Świętokrzyskiego, Kielce.
21. Praca zbiorowa (red.) Godzisz-Grychowska B., 2000, „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sobków”, Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego w Kielcach, Kielce.
22. Radomski T., 2016, „Dokumentacja geologiczna złoża piasków „Brzegi” miejscowość Brzegi, Brzeźno, gm. Sobków, pow. jędrzejowski, woj. świętokrzyskie”, Biuro Usług Geologiczno-Górnictw Radomski Tadeusz, Kielce.
23. Romer E., 1949, „Regiony klimatyczne Polski”, Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, s.B, 16:1-27, Wrocław.
24. Sidło P. O., Stachurski A., Wójtowicz B., 2000, „Przyroda woj. świętokrzyskiego”, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach, Kielce.
25. Stachurska I., 2007, „Opracowanie ekofizjograficzne do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Sobków”. Związkowe Biuro Planowania Przestrzennego w Kielcach, Kielce.